This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
LIBRARIES
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
1817

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA

RELAZIONE

SULLO STATO E SULLA ATTIVITÀ DEL LABORATORIO DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

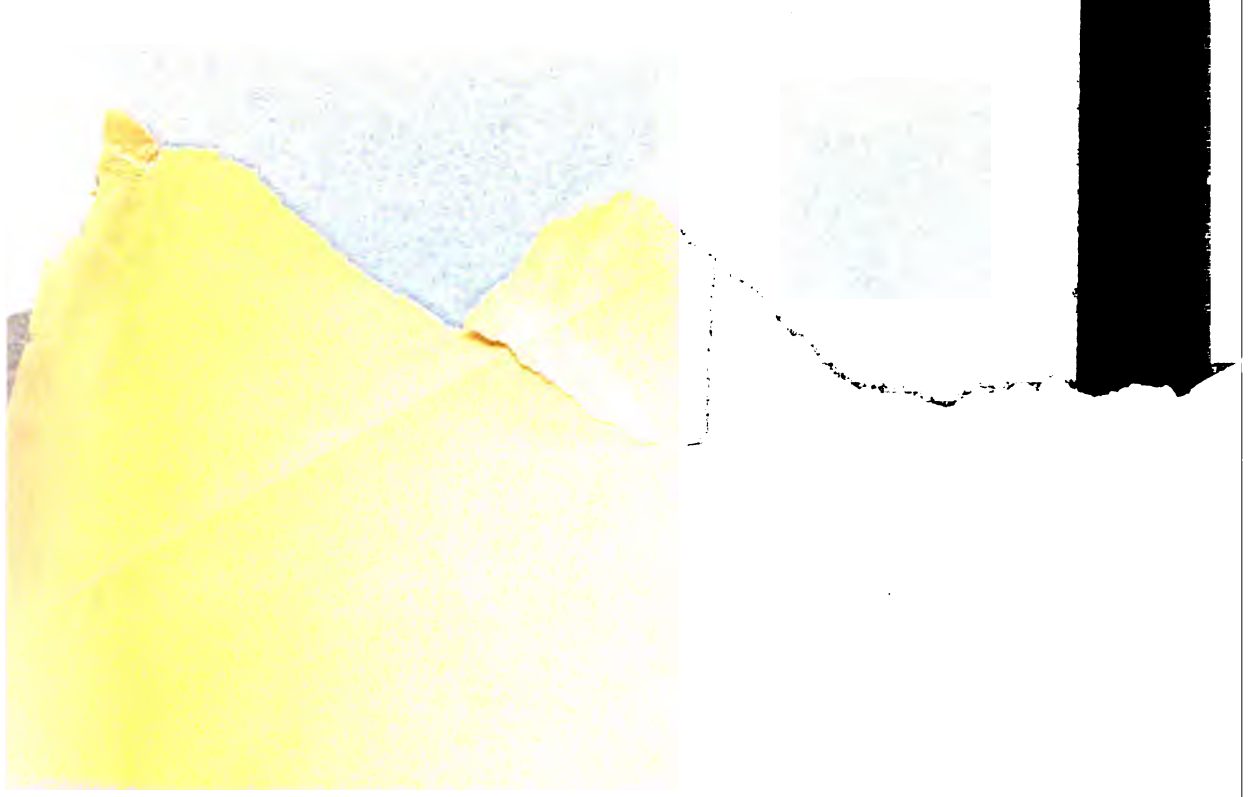
PRESSO LA

R. SCUOLA SUPERIORE DI AGRICOLTURA IN PORTICI

dalla sua fondazione a tutto l'anno 1900-901

ROMA
TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO E C.
VIA UMBRIA

1902



Portici. R. Istituto superiore agrario.

MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE GENERALE DELL'AGRICOLTURA

RELAZIONE

SULLO STATO E SULLA ATTIVITÀ DEL LABORATORIO DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

PRESSO LA

R. SCUOLA SUPERIORE DI AGRICOLTURA IN PORTICI

dalla sua fondazione a tutto l'anno 1900-901

ROMA
TIPOGRAFIA NAZIONALE DI G. BERTERO E C.
VIA UMBRIA

1902

PREFAZIONE.

La buona e cara immagine paterna del primo maestro agli studi di zoologia economica, ai quali poi ho dato tanta parte della mia attività, mi è presente più che mai ora, mentre rivedo il cammino percorso in queste discipline, dal tempo che quella Scuola, non senza grave rammarico, ho lasciato, per seguire qui le orme di Lui, il quale della sua opera segna cotale traccia che alla storia della entomologia agraria il nome suo si lega indissolubilmente.

Ed io richiamo ad Adolfo Targioni-Tozzetti quel pochissimo che ho saputo fare; sul quale lavoro, che nelle pagine seguenti ricordo, invoco benigno l'altrui giudizio, che sarà certo per essere meno severo, se mi si vorrà considerare, non come discepolo del grande maestro, che per tale assai meglio e più si poteva attendere, ma pel lungo studio ed il grande amore che a queste ricerche ho avuto ed ho tuttavia.

Nel 1890, è sorto « più di fatto che di nome », come bene avverte il chiarissimo professore Targioni-Tozzetti in un suo recente scritto (1), il Laboratorio di entomologia agraria in Portici, annesso alla R. Scuola superiore di agricoltura, e fu ed è inteso ad operare colla R. Stazione di entomologia agraria di Firenze, secondo quell'indirizzo, che così bene è definito, dalle lettere e decreti ministeriali, secondo i quali il maggiore Istituto anzidetto ebbe ed ha vita » come un centro di osservazioni, al quale potessero far capo non soltanto gli uffici governativi, ma bensì i corpi morali tutti, e specialmente le rappresentanze agrarie del regno, le Scuole agrarie ed i privati . . . . . ed aver per compito, di esaminare e classificare, mano a mano che se ne presentasse l'opportunità ed il bisogno, gli *animali e specialmente gli insetti*, utili o nocivi all'agricoltura, ed alle industrie che da essa traggono origine,

(1) *Nuove relazioni intorno ai lavori della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze*, per cura della Direzione. — Firenze, tip. M. Ricci, 1899, pag. 85.

di studiare e preparare i mezzi di combattere i detti animali infesti, di riassumere infine, anno per anno, la storia degli avvenimenti, indicando gli esperimenti che fossero stati fatti, per trovar modo di dissiparne gli effetti » (1).

È evidente che, data l'identità degli scopi, ed ancora la prima scuola ricevuta nella Stazione di Firenze da chi era chiamato a dirigere il laboratorio di Portici, parallela doveva riuscire l'azione nel senso indicato, fra le due Istituzioni, la materna, dirò così, e la figliale, e che dei possibili divarii nei mezzi, più che a diverso modo di considerare alcune questioni, quando esistessero possibili di rilievo, si dovrebbe ricercare la causa nella diversa regione, sede degli studi e nella diversa comodità di ricerche o di lavoro fatta, equamente, ai due centri.

Ed in effetti, il Laboratorio di entomologia agraria di Portici, pure vivente per quanto in nessuna guisa ufficialmente istituito, non poteva ritrarre comodità alcuna di buona esistenza dal Laboratorio di zoologia generale ed agraria della R. Scuola di Portici, poichè questo, fino alla venuta del titolare della cattedra, di nomina regia, non si trovava ad avere, all'opposto del Laboratorio di entomologia, che il solo nome a testimonio della sua esistenza, ma nulla più, e, quanto a materiale di lavoro, se giovasse ad alcuno o ad alcuna cosa il ricordarne le condizioni d'allora, converrebbe dire che nulla di ciò che può occorrere allo studio delle cose della zoologia ed alla loro dimostrazione esisteva di quel tempo. Ed in vero le collezioni si riducevano ad una modestissima raccolta di animali inferiori, non più di una cinquantina di vasi, già acquistata dal predecessore, ad una dozzina di piccole scatole di insetti a secco, nelle quali però oltre ai cartelli ed agli spilli, nulla più si è potuto rinvenire; ed il solo insetto in grande abbondanza presente si riconobbe essere l'*Anthrenus museorum*, alla cui attività incontrastata si deve la scomparsa degli altri già in collezione e si rinvennero ancora alcuni pochi campioni di parti di piante offese da insetti, conservati a secco.

Quanto a strumenti, oltre ad un bisturi, una pinzetta ed una forbice, si ricevette ancora in consegna una lente a mano ed una fissata su sostegno metallico, di uso meno facile della prima.

La biblioteca si riconobbe esser composta del Lamarck (Animaux sans vertèbres), del Geoffroy (Hist. ins.), dell'Altum (Forst. zool.), del Bayle Barelle (Insetti nocivi), del libro del Costa sugli insetti degli alberi fruttiferi, e nulla più.

Modesta ed inadeguata ancora si ebbe la suppellettile, che si riduceva ad un grande tavolo comune, a due, non buoni certamente, scaffali a vetri, ed a poche seggiole.

Alcuni quadri di insetti ed altri animali importanti nella pratica, copiati esattamente dalle tavole che accompagnano il suddetto libro del Costa, senza che nella riproduzione abbiano perduto nulla dei difetti dell'originale, ma moltiplicandoli invece nel disegno e nella coloritura, si sono tenuti in rispetto perchè segnati nell'inventario, ma considerati sempre come più atti ad ingenerare falso concetto delle forme riprodotte, in chi li osservasse, piuttosto che ricordarle con fedeltà.

La prima opera adunque, alla quale il titolare della Cattedra di zoologia doveva intendere, quella si era di fondare un laboratorio, tale, per quanto modesto, che permettesse lo

(1) *Nuove relazioni*, citate, pag. 4.

studio degli animali anche nella anatomia loro e raccogliere ed accomodare quelle forme, tra le più ovvie e che si possono avere con minore dispendio, che più interessano gli studiosi della zoologia applicata.

Facile il lavoro sarebbe riuscito, potendo disporre delle somme al caso, ma poichè non più di 1500 lire si trovavano a disposizione del titolare, per l'anno scolastico 1889-90, in questi soli ristretti limiti doveva aggirarsi la spesa d'impianto.

Inoltre quello che fu chiamato Laboratorio di zoologia generale ed agraria, del quale più sopra si è fatto l'inventario, tutto era contenuto, e non difficilmente, in una piccola stanza, di pochi metri quadrati di superficie e non avrebbe potuto accomodarsi ad uso di Laboratorio, nè capire molta altra suppellettile o collezioni che urgeva intanto di raccogliere.

Ottenuti dalla Direzione della Scuola i locali convenienti e capaci abbastanza allo scopo, e accomodatili convenientemente, non senza notabili lavori di muratura, e provvistili di acqua e di gas come è necessario, poco altro rimaneva da spendere per l'acquisto di strumenti, di mobili e di collezioni, ma a questi si provvide per gradi e con opera continua.

Si è acquistato primieramente un microscopio Koristka, modello medio, con tre obbiettivi a secco, nonchè una lente di Brucke, accomodata sul piedistallo secondo la opportunissima montatura consigliata dal Targioni, una camera lucida Oberauser, e strumenti e ferri di dissezione e vetrerie, ecc., quanto potesse servire alla pura necessità di un solo ed accontentabile lavoratore.

Fatti costruire gli opportuni scaffali, si potè raccogliere, nella stagione favorevole, una discreta collezione di insetti locali, i quali formarono il primo nucleo della raccolta, non del tutto spregevole, che ora qui si conserva.

L'opera non fu breve e richiese il concorso diretto del titolare, coadiuvato alla fine da un inserviente, che pure, dopo non brevi pratiche si potè ottenere, dietro recisa volontà del R. Ministero di agricoltura.

Quanto ai libri, per la prima annata si acquistarono solo opere generali di zoologia e specialmente di zoologia applicata e fu necessario accontentarsi, pel primo anno scolastico, di questo solo progresso.

Fu nell'anno scolastico seguente, che il R. Ministero espresse al titolare della cattedra di zoologia generale ed agraria il desiderio che a Portici, presso la Scuola, sorgesse un Laboratorio di entomologia agraria, specialmente in servizio del pubblico, con intenti analoghi a quelli dell'Istituto di Firenze e che più specialmente avesse di mira lo studio delle infezioni alle piante, dovute ad animali, particolarmente insetti, nelle provincie meridionali. Il desiderio del R. Ministero, fu certamente accolto dal titolare della cattedra di zoologia, con vero giubilo, avvegnachè questo indirizzo al Laboratorio avrebbe potuto più direttamente portare vantaggio alle cose agrarie, senza, intanto che si dovessero trascurare quegli studi di scienza pura, i quali trovano essi pure la loro via, forse più tarda, per giungere egualmente al comune progresso.

Intanto, ottenuto alla cattedra ancora un assistente, coll'annua retribuzione di lire 1200, ed avuto, per la vita del Laboratorio di entomologia agraria, l'annuo sussidio di lire 1000, si fu con questi mezzi e con la dotazione di circa altrettanto assegnata al Laboratorio

di zoologia generale ed agraria, cioè in complesso con circa lire 2000 annue che il personale del Laboratorio ha curato di corrispondere, nella misura delle sue forze ed in quella non larga dei suoi mezzi, ai desideri del R. Ministero di agricoltura ed alla fiducia riposta nel titolare. Ciò si è ottenuto non senza lotta contro continue necessità e difficile stato di cose, dovendo, senza alcun maggiore straordinario aiuto, arricchire abbastanza di materiali il Laboratorio e contemporaneamente impiegare il tempo e quei modesti mezzi ai lavori in corso, od iniziandone altri, ma certamente si è fatto ancora senza soverchio sconforto, ma con isperanza intanto di apprendere a far meglio con migliori mezzi, quando la fortuna delle cose fosse per mostrarsi più propizia al progresso dell'agricoltura, come sembra dovrebbe essere in questo nostro paese.

Ora, dopo dieci anni, il rivedere la via percorsa può recar conforto a chi scrive qui, ma all'infuori di questo sentimento personale, certo può giovare la revisione dell'opera seguita, per rilevare più specialmente quanto e come il Laboratorio di entomologia agraria ha avuto ragione di essere e quali specialmente sono stati i malanni dell'agricoltura, dipendenti da forme animali, occorsi nel decennio. Questi, con poco divario forse, saranno gli stessi che ancora per molto tempo richiameranno l'attenzione degli studiosi sui lamenti degli agricoltori, e del saperne qualche cosa, niuno può rammaricarsi.

***

Giacchè il Laboratorio di entomologia, alla diretta dipendenza del Ministero, pur avendo gestione propria e proprio inventario è annesso a quello di zoologia generale, nè è sembrato possibile lo scindernelo, stante la esiguità dei mezzi che divisi avrebbero avuto minore efficacia, e le ricerche e gli studi d'indole pratica seguono negli stessi locali, dove ancora è accomodata tutta la suppellettile che appartiene solo al Laboratorio di entomologia agraria, non gioverebbe il parlarne separatamente, per quel che riguarda la sua sede, gli strumenti, i libri ed i mobili che possiede e le modeste collezioni, ma di alcune di queste cose si dirà abbastanza venendo a parlarne a suo luogo. Per ora è opportuno avvertire che lo scopo al quale il sussidio ministeriale è somministrato al Laboratorio di entomologia agraria, si è quello, più specialmente, di studiare le forme animali dannose all'agricoltura e di farne conoscere le abitudini al pubblico, istituendo quelle esperienze che potrebbero condurre alla soluzione di qualche problema relativo alla lotta contro gli insetti dannosi.

Ora, lo studio del Laboratorio poteva essere seguito coi mezzi che il Gabinetto di zoologia gradatamente si andava procurando, ma le spese relative ai rapporti col pubblico, le quali, come si vedrà, non potevano essere indifferenti, non potendo rientrare in quelle del Gabinetto di zoologia, che ha per mira lo studio e l'insegnamento scolastico dovevano essere tutte a carico del sussidio ministeriale e così si è provveduto a fare.

Senonchè, ognuno che ben pensi, non dovrà disconoscere che, dovendo sapere per apprendere, sia nella scuola come al di fuori, le ricerche di Laboratorio sono una prima fonte di spesa, e colle ricerche, la necessità di mezzi per eseguirle, di libri per guidarle e di collezioni per confronti e di mobili per accomodare le collezioni stesse. Ciò implica la necessità

di distrarre dal sussidio ministeriale una certa parte, sia pure modesta, ma che non può non essere gravissima nel tenue bilancio.

Per ciò, se si sono visti maravigliare altri i quali, fuor d'Italia, con assai maggiori mezzi, seguono gli stessi studi, maravigliare, dico delle cose fatte con sì tenue spesa, le quali cose se pure sono piccole e di poco conto, pure ne è forse meno quel che costano, ciò si deve attribuire al fatto che alle mancate comodità sempre si è dovuto sopperire col lavoro personale, talora fra i più noiosi e modesti, che potendo disporre di maggiori mezzi, certamente si sarebbe evitato, ma molto si può ottenere non perdendo tempo in verun modo; e basti su questo punto, che non sembrino queste parole accennare ad un'autoapologia.

Intanto però, non potendo pensare a corredare il Laboratorio delle ricche o ricchissime collezioni di insetti che pure altrove si ammirano, perchè troppo dispendiose, nè di biblioteche ben fornite, comperando i libri che hanno prezzi insopportabili al modesto sussidio del Laboratorio, nè ricco materiale di strumenti, sempre per le medesime cause, e pur avendo fermissima in animo la volontà di lavorare e quella ancora di non fare nè troppo poco, nè troppo male, si è dovuto provvedere ad evitare la difficoltà, limitando l'acquisto di strumenti di gabinetto al puro necessario strettamente, e quanto alle collezioni ed ai libri, procurando questi ultimi, sopratutto con iscambi contro pubblicazioni del Laboratorio, e quelle limitando a quei gruppi di animali più importanti che si potevano meno difficilmente ottenere o colla raccolta diretta o col cambio verso forme qui ottenute, o sollecitando l'invio di campioni d'insetti dannosi e di parti di piante, ecc., offese, da parte del pubblico degli agricoltori.

Non inadeguato alle fatiche è stato il compenso, mentre la condizione attuale del Laboratorio di entomologia è così fatta, che, non ostante la scarsità dei mezzi di cui si è potuto disporre, attualmente però, le ricerche e gli studi sulle principali forme dannose in Italia si possono condurre innanzi con una relativa facilità, ed ancora ricerche d'indole più strettamente scientifica, e di quelle compiute già dal direttore del Laboratorio e dai suoi assistenti, non sembra tuttavia che si possa essere del tutto insoddisfatti.

Ed ecco quanto il Laboratorio ora possiede come materiale di studio, ottenuto nei modi anzidetti e come meglio si esplicherà in seguito.

Locali.

Il Laboratorio è situato al 2° piano del palazzo reale ed occupa tutta l'ala sinistra del palazzo stesso. Si accede al Laboratorio attraverso ad un lungo corridoio, il quale si estende per tutta la lunghezza del palazzo e sul quale si aprono i Gabinetti di chimica generale (ala destra) e di Arboricoltura (nel mezzo).

Procedendo lungo il corridoio, attraverso ad un ingresso a vetri e protetto da una cancellata in ferro (vedi pianta, *a*) si entra nel Laboratorio nel quale si continua e finisce il lungo corridoio anzidetto (1). Su questo si aprono quattro stanze, tre con porta a destra ed una con ingresso di fronte al corridoio.

La prima stanza (2) è occupata dall'assistente al Laboratorio (attualmente dottor Costantino Ribaga); essa misura metri 5. 30 × 4. 70, e contiene un tavolo da microscopia (*a*);

due grandi armadii nei quali sono conservate le varie pubblicazioni del Laboratorio; un grande tavolo (*c*) per scrittura ed uno scaffale per contenere libri (*d*).

La stanza è illuminata da una grande finestra che prospetta sul parco della Scuola.

La seconda stanza (3) è adibita ad uso di Osservatorio bacologico. Essa misura metri 5. 30 × 4. 45 e contiene un grande tavolo per ricerche al microscopio (*a*), diviso in quattro scompartimenti, in modo che quattro persone simultaneamente possono servirsene; una vetrina (*b*), col suo scaffale alla base, per contenere collezioni ed oggetti pertinenti all'Osservatorio; un piccolo armadio (*c*) per l'archivio speciale; una grande incubatrice (*d*) ed una svernatrice (*e*).

La terza stanza (4), essendo occupata dalla scala che mette alle terrazze, si adibisce ad uso di officina per lavori di incisioni in zinco, ecc.

La quarta stanza (5) è molto ampia, (fig. 1), essa misura metri 7. 50 × 9. 60, ed è adibita solo per le ricerche di biologia (allevamento e coltura di animali diversi, specialmente

Fig. 1.

Stanza (pianta N. 5) per lo studio della biologia degli insetti ed altri animali: 1, gabbia per allevamento dei topi; 2, armadii di collezioni; 3, grandi gabbie da insetti; 4, 5, 6, tavoli con campane di vetro, ecc. per allevare insetti; 7, tele dipinte mostranti l'anatomia degli insetti, ecc.

insetti). Vi sono contenuti tre grandi tavoli (*a*, *b*, *c*) di metri quattro per uno, sui quali si dispongono le varie colture di insetti diversi; inoltre le quattro gabbie coperte di fitta rete metallica, a guisa di moscarole, di cui due grandi (*d*, *d*) e due minori (*e*, *e*) delle quali si dirà in seguito, ed inoltre due scaffali a vetri, dei quali l'uno (*g*) contiene una piccola collezione di parti di piante guaste da insetti particolari e conservate a secco; l'altro (*h*) una collezioncina di animali diversi in alcool; inoltre uno scaffale a vetri maggiore (*f*) in cui si conservano vari apparecchi per la distruzione di insetti nocivi ed una collezioncina di insetticidi diversi.

Da questa stanza si passa nella quinta (6), che è adibita al solo uso di anatomia ed istologia e misura metri 4. 40 × 6. 75. Quivi troviamo (fig. 2) un grande tavolo (*a*) su cui stanno i recipienti ed i reagenti per fissare gli animali e le loro parti e per passarle attraverso gli alcool; inoltre le stufe per inclusioni, ecc. Un consimile tavolo (*b*), che reca altri apparecchi per le inclusioni, per la composizione dei diversi reagenti necessari alle preparazioni istologiche, ecc.; un simile tavolo (*c*) su cui stanno due microtomi (dei quali si dirà), e le comodità per colorare le sezioni e stabilire le preparazioni microscopiche; un piccolo tavolo (*d*) collocato sotto la finestra, in molta luce, sul quale si fanno le dissezioni degli animali, si orientano i pezzi in paraffina, ecc.; uno scaffale (*e*), nel quale sono disposti, in pieno ordine, conforme apposito registro, gli animali o parti di animali fissati e si conservano in alcool forte, mentre altri campioni degli stessi oggetti sono conservati ormai inclusi in paraffina, in tante piccole scatole distinte e numerate (con numeri indicati nel registro) le quali scatole sono comprese a quaranta per volta in otto cassette che occupano la base dello

Fig. 2.

Stanza (pianta N. 6) per lo studio della anatomia ed istologia degli animali: 1, tavolo dei microtomi e per colorire le sezioni; *A*) microtomo Zimmermann; *B*) microtomo Becker; 2, tavolo per fissare gli animali e per le inclusioni in paraffina; *C*) stufa modello stazione di Napoli; *D*) stufetta Mayer; *E*) apparecchio per fare il vuoto; *F*) recipienti per fissare e per passare negli alcool; 3, scaffale per conservare animali o loro parti già fissati in alcool o già imparaffinati.

scaffale, mentre la parte superiore contiene i vasi con alcool. Attualmente si hanno oltre 200 scatole ormai piene di animali o parti di animali già imparaffinati e pronti per le sezioni al microtomo. Vi ha inoltre, nella stessa stanza, uno scaffale (*f*) contenente le vetrerie ad uso di chimica speciale per l'anatomia ed istologia.

La sesta stanza (7) è occupata dall'assistente alla cattedra di zoologia (attualmente dottor Gustavo Leonardi). Questo vano misura metri 6. 55 × 6. 75 e riceve luce da due finestre. Esso contiene un tavolo ad uso di microscopia (*a*), due grandi tavoli per scrittura

(*b*, *b*); quattro grandi armadi a vetri in cui si contiene la piccola biblioteca del Laboratorio; un piccolo scaffale (*d*) pei libri più alla mano; un tavolo per litografia (*e*) e la stufa (*f*).

La settima stanza può chiamarsi sala, poichè misura metri 12. 25 × 5. 85. Essa è illuminata da una finestra frontale e da un grande vano a vetri che riceve luce di seconda mano. Questa sala è adibita, più che altro, per contenere le collezioni diverse. Vi ha un grande tavolo (*a*) su cui lavora l'inserviente che funge da copista (Uliano Luigi); uno scaffale a vetri (*b*) che contiene carte diverse del Laboratorio (archivio, ecc.): un armadio (*c*) in cui stanno le scatole (in numero di oltre 90, come si dirà) che contengono insetti a secco; uno scaffale (*d*) con faccie inclinate al disopra per contenere collezioni di insetti da vedersi; un grande tavolo (*e*); un tavolo (*f*) con pareti a vetro per contenere la collezione di insetti speciale ad uso degli studenti; grandi scaffali (*g*, *g*) che contengono collezioni di insetti in alcool e la collezione di cocciniglie; la vasca oscillante (*h*) per le incisioni in zinco.

Finalmente l'ottava stanza (9) è occupata dal professore. Essa misura metri 4 × 6. 80 ed è illuminata da due finestre; contiene un tavolo da microscopia (*a*); una scrivania (*b*); un tavolo per scrivere (*c*); due scaffali per reggere libri (*d*, *d*); un armadio contenente i reagenti (*e*); un consimile armadio (*f*) contenente gli strumenti più delicati; un tavolo grande (*g*) recante, fra l'altro, la bilancia di precisione; inoltre una stufa *h*.

I tavoli da lavoro (1) sono in generale esposti verso nord-est; meno quello della stanza del professore che guarda verso nord-ovest ed è collocato dinanzi alla finestra che prospetta sul golfo di Napoli, mentre l'altra finestra della stessa stanza, come la maggior parte di tutte le altre, guarda verso il Vesuvio.

Le stanze tutte poi sono a volta, alte metri 6. 20 ed illuminate da finestroni di metri 3. 20 × 1. 70.

Accenno ad un andito (10), sito dietro la grande sala, nel quale sta l'acquaio e scaffali contenenti vetrerie più grosse, nonchè un tavolo (*a*) per i lavori di incisione in zinco.

Dalla scala (*a*), che traversa il magazzino (stanza 4), si accede alle terrazze che formano il tetto del palazzo e delle quali tutta l'ala sinistra appartiene al Laboratorio di entomologia agraria.

Infatti, tutto il tetto che copre il Laboratorio è accomodato a terrazze ed una sola di queste, che si estende a tutta l'ala sinistra, è ampia quanto i vani 6, 7, 8, 9, 10 del piano sottostante, misura cioè non meno di metri 17. 30 × 19. 50.

La veduta che da questa terrazza si gode è incantevole e forse senza troppi rivali; l'occhio spazia su tutto il golfo di Napoli e per i paesi costieri ed ammira davvicino il Vesuvio, fino alle sue estreme radici a mezzodì.

L'altra grande terrazza si estende su buona parte del palazzo e prospetta verso il Vesuvio; essa misura metri 50 × 9.

Presso l'angolo fra queste due terrazze è situata la serra per lo sviluppo degli insetti da curarsi maggiormente, della quale si dirà in seguito.

Ancora, sulle terrazze stesse si trovano una stanza oscura ad uso di fotografia, i rico-

---

(1) Di questi tavoli, tre sono ad uso di microscopia, misurano metri 1. 70 × 1. 00 e sono alti metri 0. 78. Nel lato sinistro hanno quattro cassetti, ed uno ne hanno, maggiore, mediano; nel lato destro hanno 19 tavolette per riporre preparazioni su porta-oggetti (ciascuna di centimetri 80 × 35). Sul piano di lavoro (verniciato a nero opaco) sta, a destra, un porta-boccette ad uso reagentario (V. fig. 3).

veri per l'allevamento delle cavie e si coltivano un certo numero di piante in vaso, le quali necessitano alle colture di insetti diversi.

Questi locali sono stati tutti opportunamente accomodati, dotati di acqua e di gaz, colla assidua opera del direttore del Laboratorio e con spesa non indifferente.

Collezioni.

Intendendo che le collezioni di insetti dannosi ed altri animali nocivi all'agricoltura non dovessero servire che al solo oggetto di studio, sia per possibili confronti, sia per ritrarne figure o descrizioni dal vero, quando se ne presentasse l'occasione, giacchè veniva meno la facoltà di comporre estese e ricche raccolte ordinate ed accomodate con quel lusso che in molti musei si vede e che appaga l'occhio del visitatore anche profano, si è limitata la collezione stessa ai gruppi di animali che via via si andavano studiando. È ben vero che alcuni di questi gruppi sono riusciti, intanto, arricchiti di specie e di individui in modo veramente notabile, ed è così che si venne a guadagnare in ricchezza ed efficacia delle collezioni per quanto si dovesse perdere in estensione.

Al Gabinetto di zoologia spetta una raccolta di insetti messa assieme mediante ricerche continuate a Portici, specialmente nei boschi che circondano la Scuola e con escursioni nei dintorni di Napoli e dell'Avellinese. Inoltre si sono avuti numerosi duplicati in dono dal Gabinetto di zoologia degli invertebrati di Firenze, ed a tutto ciò si è aggiunta una modesta collezioncina, di proprietà del titolare della Cattedra di Portici, già composta in altri tempi con insetti del Veneto, quando il titolare stesso era studente a Padova, e di là si è continuato a ricevere numerosi invii, alcuni dei quali notevoli. Di questa guisa e col lavoro non mai interrotto in questo senso, si sono potute raccogliere tante forme, da riempirne, molto fittamente per riguardo allo spazio ed al costo del contenente, novanta cassette, ciascuna di 33 $\times$ 26 cent.

È bensì vero, che queste cassette, essendo tutte in legno bianco, nè avendo vetri, non mostrano dal di fuori gli insetti e sono solo scatole di magazzino; ma quivi, gli insetti raccolti non stanno meno bene per ciò che se fossero in cassette di grande lusso, e la collezione, se non si presta, come si è detto, alla osservazione immediata del curioso, risponde però bene allo scopo, che è quello di contenere molte specie, bene determinate per confronti, ecc.

Di qui si traggono anche, via via, i campioni, che, disposti in cassette di miglior fattura, coperte di lastra di vetro, ecc., servono, in numero di otto, alle lezioni e di poi si lasciano, in apposito scaffale, allo studio degli studenti, che debbono rispondere all'esame intorno alle specie fatte loro conoscere durante l'anno e che tutte sono nelle suddette scatole a vetri, disposte secondo l'ordine naturale.

Inoltre, siccome è obbligo degli studenti di 2° anno, che frequentano le lezioni di entomologia agraria, di formare, ciascuno per sè, una collezioncina di insetti quanto più è possibile ricca, ed a ciò fare molti raccolgono anche in paese proprio, ne viene che si ottengono talora esemplari di specie molto interessanti, da località discoste, di dove sarebbe difficile ottenere altrimenti insetti. È così, ad esempio, che del Cicalone (*Brachytipus megacephalus* Serv.) dannoso alle viti a Vittoria, appunto di là molti e belli esemplari si sono avuti e qui si conservano.

Ma gli ortotteri e le larve e ninfe di molte specie d'insetti, particolarmente di quelli

dannosi all'agricoltura ed alle industrie che ne derivano, sono invece conservati in alcool, in recipienti a tappo smerigliato, conforme affatto a quanto si usa presso la R. Stazione di entomologia agraria di Firenze.

Da questo stesso Istituto si è poi copiato il metodo di conservazione a secco delle parti di piante offese da insetti diversi, le quali si tengono disposte su rettangoli di cartone robusto, tutti delle medesime dimensioni, cioè di 16 × 28 cent.

Questa raccolta avrebbe potuto essere molto più ricca se non ne ostacolasse l'aumento il soverchio posto che occupano gli anzidetti cartoni, i quali, disposti entro scaffali in modo che facilmente si possano considerare insieme e partitamente, richieggono molta mobilia contenente e questa, quando si tratta di scaffali a vetri, riesce molto costosa.

Ma le collezioni che certamente sono più da apprezzarsi, sono quelle appunto speciali di determinati gruppi d'animali, che sono stati oggetto di particolari studi da parte del personale del Laboratorio e che con iscambi, ricerche continue, ecc., secondo peculiare cura seguita indefessamente, tali sono fatte da poter essere credute uniche nel paese nostro, ed alcune non hanno forse da invidiare troppo, quando non sia nel lusso dei mobili che le contengono o nella costosa disposizione, ecc., ma non certamente nella ricchezza, alle consimili d'altri paesi.

È bene ricordare qui che gli assistenti al Laboratorio, cioè l'effettivo e gli onorari che hanno avuto ed hanno occasione di frequentare il Gabinetto, ciascuno avendo la sua speciale branca d'insetti da studiare, sia dal lato della anatomia, sia da quello della sistematica, il gruppo speciale accresce con particolare amore, e questo è il caso del dottor Leonardi Gustavo, che da tempo presta un'opera egregia alla collezione di cocciniglie di tutto il mondo ed al dottor Ribaga che si occupa di Psocidi e questi va ottenendo da tutta Italia. Il direttore del Laboratorio, inoltre, che si è occupato molte volte di Acari, Miriapodi ed ancora di Anopluri e Pediculini, ha ordinato, di questi gruppi, delle collezioni assai ricche e bene conservate.

Giova qui ricordare il metodo secondo il quale si conservano gli Acari in alcool e gli altri piccoli animali, in modo da non temere che mai vadano alterati, quando non li guasti il liquido in cui nuotano, ma non possono temere il disseccamento per evaporazione del liquido, la quale sempre esiste anche nei recipienti meglio chiusi a tappo di vetro. D'altronde, trattandosi di piccole forme, non è razionale l'introdurli in vasi troppo grandi per la loro statura, poichè quivi poi è difficile e talora impossibile il rintracciarli, trattandosi spesso di forme di molto inferiori al millimetro di lunghezza.

Una collezione di seicento recipienti, occupa uno spazio, compreso in una cassetta di cent. 40 × 30, alt. 30.

Ecco di qual guisa ciò può essere ottenuto facilmente.

Si fanno, quando il bisogno lo richiede, dei tubi di vetro, tagliandoli dalle lunghe canne che si trovano in commercio, lunghi circa 12 centimetri e larghi, al massimo, un centimetro nel diametro loro esteriore, ma i più usati sono quelli con un diametro esterno di sei a sette millimetri. Queste parti di canne di vetro si chiudono, da un lato, alla lampada, un comune becco Bunsen è più che sufficiente e l'azione del fuoco opera l'effetto in uno o due minuti. In questi tubi si introduce tanto alcool che vi si innalzi per 4 o 5 centimetri circa. Così si ha un recipiente molto opportuno per accogliere piccolissimi animali, che è poi facile ritrovare in ambiente così ristretto. Assieme agli animali introdotti, si può disporre una listarella di carta, stretta abbastanza perchè entri nel tubo, e lunga non oltre i quattro centimetri, la quale va tutta immersa nell'alcool, raggiungendo il fondo del tubo. Su questa li-

sterella di carta, si scrive col lapis appuntato e non troppo tenero, il nome dell'animale, la località dove fu raccolto e, nel caso, un numero d'ordine, ecc. Quindi il tubo di vetro è rinchiuso alla lampada nell'estremità aperta, e ciò si fa con tutta facilità, senza che l'alcool evapori notevolmente, poichè il vetro, cattivo conduttore, non comunica all'alcool il calore che riceve nell'estremo del tubo.

Per esaminare poi l'animale incluso, quando ciò occorresse, si pratica un'intaccatura con una lima a triangolo ad un terzo circa del tubo, misurato da quel fondo su cui l'animale posa, quindi il tubo si spezza e rimane facile così estrarre l'animale con una sottile pagliuzza o con un lungo ago. Quindi, per riporlo nuovamente in collezione si usa un altro tubo consimile al primo, che si chiude nel medesimo modo.

Per riporre ordinatamente i tubi così contenenti gli animali, si ricorre a tavolette di circa 38 × 22 cent., non più grosse di 12 mill., sulle quali da un lato sono scavate delle scanalature a sezione semicircolare, del diametro di circa 8 mill., e tutte fra di loro parallele e parallele al lato più stretto e risultano in numero di venticinque per ciascuna tavoletta.

Un regolo di un centimetro di larghezza, disposto per lungo secondo la linea mediana della tavoletta, divide la sua superficie scavata, in due metà, ciascuna con 25 solchi, nei quali possono trovar posto altrettanti tubi contenenti animali. Sul regolo poi è incollata una lista di carta che reca, di qua e di là, una serie di numeri, ciascuno corrispondente ad un solco. Per trattenere poi i tubi sulla tavoletta, sono su questa, e su ciascuna sua metà longitudinale, stese, fermate con piccole bullette, due liste longitudinali di nastro elastico, fissato con tante bullette quanti sono gli spazi fra solco e solco, e queste due liste, distano due o tre centimetri, l'una dall'orlo libero longitudinale della tavoletta, l'altra altrettanto dall'assicella medesima. Si comprende che infilando un tubo nel solco, e facendolo passare sotto i due nastri elastici, da questi è trattenuto in posto assai saldamente. Ora, siccome il tubo è alquanto più lungo della metà della tavoletta, così accade che, oltre l'orlo libero di questa, sporge per circa un centimetro o più, che è poi quel tanto che basta per poterlo afferrare colle dita ed estrarlo dal suo posto quando ciò occorra.

Due regoli, fissati lungo i due lati stretti della tavoletta e di questa più larghi, di qua e di là un centimetro, e più alti tanto da raggiungere il livello dell'assicella mediana, impediscono che le tavolette sovrapponendosi, posino sui tubi, e servono intanto ad estrarle facilmente dalla cassetta in cui finalmente vanno riposte tutte. La cassetta è delle dimensioni indicate e quindi comprende esattamente le tavolette disposte in piano, e si può aprire non solo per via di un coperchio a cerniera, dal disopra e quindi in piano parallelo alle tavolette, ma ancora da un lato, minore, il quale è esso pure a cerniera, e così si possono estrarre facilmente, l'una dopo l'altra le tavolette tutte.

Ora, siccome la cassetta contiene appunto dodici di queste, si vede che può capire precisamente seicento tubi come si è detto. È bene che tra il coperchio e la prima tavoletta sia libero tanto spazio da contenere un libro, che servirà per scrivervi il catalogo delle specie racchiuse nella cassetta, con tutte le indicazioni che si credessero del caso.

In questo modo è accomodata una collezione di acari, nella quale stanno i tipici che hanno servito alla pubblicazione *Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta* e certamente sfidano le ingiurie del tempo.

La collezione di Anopluri e Pediculini, e di altre forme ectoparassite, delle quali specialmente si è occupato il direttore del Laboratorio, è essa pure assai ricca, e possiede circa duecentocinquanta specie, delle quali alcuni esemplari sono conservati in preparazioni al balsamo, altri in alcool, entro tubi, conforme si è descritto.

Anche degli acari, vi ha una ricca collezione di preparati al balsamo, circa un migliaio, contenuti in scatole di noce, delle quali ciascuna ne ha una trentina, e sono disposte per diritto, entro uno scaffale a vetri, come i libri si mettono nelle librerie.

Particolare e più diffusa menzione merita certamente la collezione di Coccidei di tutto il mondo, alla quale con molto interesse hanno dato opera specialmente il direttore e l'assistente effettivo del Laboratorio.

Dopo lunghe prove per rintracciare il migliore metodo di conservazione delle cocciniglie, si è potuto constatare che serbandole a secco ed in sito, sulla parte di pianta sulla quale sono fissate, la quale il più spesso è la lamina fogliare o la corteccia dei tronchi, si possono avere sempre atte a mostrare la parvenza loro nel loro insieme ed ancora si possono all'occorrenza staccare ed esaminare, rigonfiandole alla primitiva forma, coll'aiuto dell'acido acetico caldo o bollente.

Di questa guisa i campioni, previo disseccamento, si conservano entro buste di carta, quasi simili alle sopracoperte da lettere e queste buste, sulle quali si scrive il nome della specie, la pianta attaccata e la località, sono disposte in numero di due su cartoni di grandezza in 4°, liberi, ma che si raccolgono poi in numero di una ventina o più, a seconda del volume che gli esemplari hanno, entro cartelle apposite, le quali poi sono contenute alla l or volta, ciascuna in una cassetta di legno, sul dorso della quale sono segnate alcune indicazioni, come i generi contenuti e la località da cui provengono.

Non è fuor di luogo avvertire che, sia in ciascuna busta come in ciascuna cassetta si trova sempre una certa quantità di naftalina e ciò ad impedire le offese degli *Anthrenus*, degli *Atropos*, ecc.

La collezione, si comprende così in 20 cassette.

Essa risulta composta:

1° Da coccidei italiani, raccolti direttamente in diverse regioni d'Italia, come Trentino, Veneto, Toscana, Napolitano, oppure ricevuti in dono od in cambio dalla Lombardia, Roma, Italia meridionale, Sicilia, ecc., o venuti per esame, da privati, ecc.;

2° Da coccidei di altre parti di Europa, ricevuti in cambio od in dono, specialmente dal Newstead (Inghilterra); Paulino d'Oliveira, Le Cocq, Josè Verissimo d'Alcmeida (Portogallo); Gennadius (Grecia); Marschall (Francia);

3° Da regioni estraeuropee, egualmente ricevuti in dono od in cambio: Trabut (Algeria); Howard (Washington); Webster (Ohio); Comstock (Ithaca); Cockerell (Messico); Penzig (Giava); Maskell (Nuova Zelanda); Froggatt (Australia); Green (Ceylon).

Alcune di queste spedizioni, sono riuscite notevolmente ricche di specie e di bellissimi campioni tipici e perciò acquistano una importanza grandissima per lo studio di questo gruppo di animali tanto dannosi alle piante.

È lecito credere che l'elenco delle specie conservate nella collezione di questo Laboratorio sia per riuscire utile a conoscersi, anche per gli studiosi che bramassero esaminare qualcuna delle forme esistenti nella collezione, ed è perciò che qui si trascrive.

Specie di Coccidei conservati nel Laboratorio di entomologia agraria di Portici.

Fam. Coccidae — Subfam. Monophlebinae.

Monophlebus Burmeisteri Westw. — Giappone (dal Maskell).
„ *Crawfordi* Mask. — Australia (Id.).
„ „ var. *pilosior* Mask. — Australia (Id.).
„ *fuscus* Mask. — Australia (Id.).
Llaveia axinus Llave sulla *Spondias lutea* — Mexico (dal Marchal).
Coelostoma assimile Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
„ *australe* Mask. sull'*Eucalyptus* — Sydney (dal Froggatt).
„ „ — Australia (dal Maskell).
„ *compressum* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
„ *wairoense* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
„ *zealandicum* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
Icerya Purchasi Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
„ „ Mask. sugli *Agrumi* - Portogallo (dal Le Cocq).
„ *Rileyi*. Chll. sulla *Mesquite* — Las Cruces (dal Ckll.).
„ *Rosae* Howard sulla *Grevillea sp.* — Manly N. S. W. (dal Froggatt).
„ „ var. *australis* Mask. — Australia (dal Maskell).
„ *seychellarum* Westw. sulla *Sugar cane* — Madagascar (dal Lidgett).
Leachia zealandica Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).

Subfam. Porphyrophorinae.

Margarodes formicarum Guild — (dal Giard).
„ *vitium* Giard — (Id.).

Subfam. Coccinae.

Coccus confusus Ckll. sulla *Opuntia* — New Mexico (dal Cockerell).
Eriococcus Araucariae Comst. sulla *Araucaria excelsa* — Portici.
„ „ Comst. sulla *Araucaria excelsa* (dal Comstock).
„ *coriaceus* Mask. — Australia (dal Maskell).
„ „ sull'*Eucalyptus* — Sydney (dal Froggatt).
„ *Eucalypti* Mask. — Australia (dal Maskell).
„ „ Mask. — Sydney (dal Froggatt).
„ *Leptospermi* Mask. — Australia (dal Maskell).
„ *multispinus* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
„ *paradoxus* Mask — Nuova Zelanda (Id.).
„ „ Mask. — Mittagong N. S. W. (dal Froggatt).
„ „ var. *indica* Mask. — India (dal Maskell).
„ *Phyllocladi* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
„ *Raithbyi* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).

Eriococcus simplex MASK. — Australia (dal MASKELL).
" *spiniger* MASK. — Australia (Id.).
" *Tepperi* MASK. sull'*Eucalyptus* — Australia (dal FROGGATT).
" " sull'*Eucalyptus* — Melburne (Id.).
" *turgipes* MASK. sulla *Ripersia turgipes* — Australia (dal MASKELL).
Rhizococcus Casuarinae MASK. — Australia (Id.).
" *Celmisiae* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
" *intermedius* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
" *maculatus* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
" *pulchellus* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
» *pustulatus* MASK. — Australia (Id.).
Gossyparia Cavellii MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
Solenophora Corokiae MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Fagi* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
Ripersia Leptospermi MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
Antonina Nortoni PARR. et CKLL. sul *Bouteloua racemosa* — (dal PARROTT).
" *Graminis* PARR. sul *Eragrostis trichodes* — (Id).
" *Bouteloae* PARR. sul *Bouteloua hirsuta* — (Id).
Lachnodius hirtus MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *lectularius* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
Dactylopius Albizziae MASK. sull'*Acacia discolor* — Sydney (dal FROGGATT).
" " — Australia (dal MASKELL).
" *aurilanatus* MASK. — Nuova Zelanda (Id).
" *Graminis* MASK. — Natal (Id.).
" *Citri* BOISD. — Italia meridionale, media e Sicilia.
" *Arecae* MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *globosus* MASK. — Nuova Zelanda (Id.)
" *herbicola* MASK. — Nuova Zelanda (Id.)
" " MASK., GRASS — Botany N. S. W. (dal FROGGATT).
" *longispinus* TARG. — Tutta Italia.
" *Poae* MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *Luffi* NEWST. sul *Lepigonum rupestre* — Guernsey (dal NEWSTEAD).
" *Vitis* NIDIEL. — Portici.

Subfam. Hemicoccinae.

Kermes Bauhini PLANCH. — Vallombrosa (dal CECCONI).
" *pubroccus* HUNT. sulla *white oak* — Laurence (dal HUNTER).
" *galliformis* HUNT. sulla *white oak* — Laurence (Id.).
" *variegatus* L. sulla *Quercus robur* — Teramo.

Subfam. Orthezilnae.

Orthezia insignis DOUGL. — Padova.

Subfam. Asterolecaniinae.

Lecaniodiaspis sardoa TARG. sul *Cystus* — Terracina (dal PEGLION).
" *Celtidis* CKLL. sull'*Ulmus americana* e *U. prunus* — Laurence (dal HUNTER).
Asterolecanium aureum BOISD. sull'*Hippocastanus* — Trinidad (dal COKLL.).
" " TARG. sull'*Orchidea-Celogine cristata* — Firenze.
" *pustulans* CKLL. sul *Ficus* — Florida (dal COKLL.).

Asterolecanium quercicola Bouché (*Ilicicola* Targ.) sul *Quercus robur* — Vallombrosa (dal Cecconi).
" " Mask. — Sydney (Dal Froggatt).
" *Hederae* Licht. sull'*Hedera helix* — Calabria.
Pollinia Pollini Costae sull'*Olivo* — Torre del Greco.
" " sull'*Olea europea* — Oriente.
Planchonia bryoides Mask. — Figi (dal Maskell).
" " var. *stellata*, Mask. — Australia (Id.).
" *ventruosa* Mask. — Australia (Id.).
" " Mask. sull'*Acacia longifolia* — Manly N. S. W. (dal Froggatt).
" *Stypheliae* Mask. — Australia (dal Maskell).
" " Mask. sulla *Monotoca elliptica* — Sydney (dal Froggatt).

Subfam. Brachyscelinae.

Brachyscelis conica Frogg. — Sydney N. S. W. (dal Froggatt).
" *pharetrata* Schrad. — Australia (dal Maskell).
" *pileata* Schrader — Australia (Id.).
" " — Sydney (dal Froggatt).
" *Schraderi* Frogg. — Urana N. S. W. (Id.).
" *urnalis* Tepp. — Australia (dal Maskell).
Tachardia (*Carteria*) *Acaciae* Mask. — Australia (Id.).
" " *decorella* Mask. — Australia (Id.).
" " *Melaleucae* Mask. — Australia (Id.).
" sp. sulla *Geyera salicifolia* — Gumedah N. S. W. (Id.).
Ascelis praemollis Schrad. — Sydney N. S. W. (dal Froggatt).
" " " — Australia (dal Maskell).
Opisthoscelis Maskelli Frogg. — Australia (Id.).
Frenchia Casuarinae Mask. — Australia (Id.).
" *semiocculta* Mask. — Australia (Id.).

Subfam. Idiococcinae.

Sphoerococcus Acaciae Mask. — Australia (dal Maskell).
" *Bambusae* Mask. — Australia (Id.)
" *Froggatti* Mask. — Australia (Id.).
" " Mask. — Sydney (dal Froggatt).
" *inflatipes* Mask. — Australia (dal Maskell).
" " var. *simplicior* Mask. — Australia (Id.).
" *Leptospermi* Mask. — Australia (Id.).
" *Melaleucae* Mask. — Australia (Id.).
" *obscuratus* Mask. — Australia (Id.).
" *Pirogallis* Mask. — Australia (Id.).
" " Mask. — Sydney (dal Froggatt).
" *pulchellus* Mask. — Australia (dal Maskell).
" *rugosus* Mask. — Australia (Id.).
" " var. *elongatus* Mask. — Australia (Id).
" *socialis* Mask. — Australia (Id.).
" " Mask. sull'*Eucalyptus* — Australia (dal Froggatt).
" *Stypheliae* Mask. — Australia (dal Maskell).

Sphaerococcus sp. sulla *Capparis* — Australia (dal Froggatt).
" sp. sulla *Narrabri* — Australia (Id).
Cylindrococcus amplior Mask. — Australia (dal Maskell).
" *Casuarinae* Mask. — Australia (Id.).
" *spiniforus* Mask. — Australia (Id.).
" " Mask. — Sydney (dal Froggatt).

Subfam. Lecaniinae.

Eriochiton Cajani Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *spinosus* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
Filippia Oleae sulla *Oleae europaea* — Italia meridionale.
" " sulla *Hedera Helix* — Portici.
Lichtensia Viburni Signoret — Portici.
" *Ephedrae* Newst. sull'*Ephedra* sp. — Cairo (dal Newstead).
Pulvinaria camelicola Sign. sulla *Camelia japonica* — Orvieto.
" " sull'*Evonymus angustifolius* — Padova.
" " sul *Pyttosporum tobira* — Padova.
" *Dodoneae* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *lanata* Gm. sul *Quercus ilex* — Portici.
" *Maskelli* Olliff. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" " " (dal Froggatt).
" *Mesembryanthemi* Vall. sul *Mesembryanthemum cordifolium* — Padova.
" " " sul *Mesembryant. xeinacif.* — Padova.
" " sul *Mesembryanthemum* sp. — Padova.
" *piriformis* Ckll. sul *Cinnamon* — Grenata West Indies (dal Cockerell).
" *Populi* Sig. sul *Pioppo della China* e sul *Pioppo d'Italia* (*P. Simonii* e *P. Piramidalis*) — Milano.
" *Salicis* Bouché sul *Salice comune* — Milano.
" *tecta* Mask. — Australia (dal Froggatt).
" *Vitis* Linn. sulla *Vite* — Avellino (dal Saccardo).
Prosopophora Acaciae Mask. — Australia (dal Maskell).
" " Mask. sull'*Acacia pycnantha* — Victoria (dal Froggatt).
" *Atherospermae* Mask. — Australia (dal Maskell).
" *Acaciae* Mask. sulla *Casuarina* — Gurnedah N. S. W. (dal Froggatt).
Ctenochiton Eucalypti Mask. — Nuova Zelanda.
" " " sull'*Eucalyptus* sp. — Newcastle N. S. W. (dal Froggatt).
" " " sulla *Melaleuca* sp. — Australia (Id.).
" *flavus* " — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *perforatus* " — Nuova Zelanda (Id.).
" *viridis* " — Nuova Zelanda (Id.).
Lecanochiton minor Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
Inglisia Fagi Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *foraminifer* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Leptospermi* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" n. sp. Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
Vinsonia stellifera Westw. sull'*Asplenium* — Trinidad (dal Cockerell).
" " " sulla *V. pulchella* Sto. — Nuova Zelanda (dal Maskell).

Ceroplastes ceriferus ANDERS — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" " " — Sydney (dal FROGGATT).
" " " sull'*Eugenia* sp. — Watavala Ceylon (dal GREEN).
" *Rusci* LINN. sul *Ficus* — Portici.
" " (*ninfe*) sulla *Zea Mais* — Torre Annunziata.
" " sul *Pistacchio lentisco* — Portici.
" *irregularis* var. *rubidus* CKLL. sull'*Atriplex Canexens* — Mesilla Park (dal HUNTER).
" sp. (non ancora determinata) — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" sp. sull'*Ermilax* — Chapman (dal NEWSTEAD).
" *Myricae* LIN. sull'*Ilea Plant* — India (dal GREEN).
" *actiniformis* GREEN sul *Coccus nucifera* — Kand (Id.).
" *africanus* GREEN sull'*Acacia* sp. — Egypt (Id.).
" *floridensis* CONST. sul *Moesa indica* — Pundaluoya-Ceylon (Id.).
Physokermes Abietis SIG. sull'*Abies* — Trentino.
Lecanium baccatum CRAWF. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" " — Nuova Zelanda (Id.).
" " — Nuova Zelanda (Id.).
" " sull'*Acacia longifolia* — Sydney (dal FROGGATT).
" " sulla *Kunzia capitata* — Manly (Id.).
" *Berberidis* SCHR. — Australia (dal MASKELL).
" *Cassiniae* MASK. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Ceratoniae* GENN. sulla *Ceratonia* — Grecia (dal GENNADIUS).
" *armeniacum* CRAW. sul *Prunus armeniaca* — (dal HOWARD).
" *Coffeae* WALK. — Cannes (dal MARCHAL).
" *Frenchii* MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *Giugae* MASK. sull'*Acacia longifolia* — Sydney (dal FROGGATT).
" *hemisphaericum* TARG. sulla *Rogiera speciosa* — Padova.
" " sulla *Theophrasta Jussieri* — Padova.
" " sull'*Aralia elegantissima* — Padova.
" " sulla *Cicas revoluta* — Portici.
" " sulla *Coccoloba platifolia* — Sorrento.
" " su una *Felce* — Sorrento.
" " sull'*Jorchisum* (?) — Madeira.
" *hesperidum* LINN. sul *Nerium oleander* — Verona (dal MASSALONGO).
" *hesperidum* " — Portici.
" " sull'*Edera* — Portici.
" *longulum* DOUG. sulla *L. chirinoliae* — Nuova Zelanda (Dal DOUGLAS).
" *minimum* NEWST. — Sud-Africa (dal MASKELL).
" *mirificum* — Australia (Id.).
" *Mori* SIG. — Australia (Id.).
" *Oleae* BERN. sul *Nerium oleander* — Portici.
" " sul *Citrus limonum* — Siena.
" " sull'*Olivo* — Sessa Aurunca.
" " — Francia (dal MARCHAL).
" " — America (dal COMSTOCK).
" *Patersoniae* MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *perlatum* COCK. sugli *Agrumi* — Isole Azzorre (dal COCKERELL).
" *Persicae* FABR. sulla *Vite* — Padova.

Lecanium Persicae Fabr. sulla *Vite* — Narni (dal Peglion).
" " " " — Treviso.
" " " " — Francia.
" *Ribis* Ficht. sul *Ribes rubrum* — Trentino.
" *scrobiculatum* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" " var. *pingue* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Tiliae* sul *Tiglio* — Milano (dal Franceschini).
" sull'*Acero* — Milano.
" sull'*Adiantum capillus veneris* — Portici.
" sull'*Agave candelabrum* — Padova.
" sull'*Aphelandra Boezlii* — Padova.
" sull'*Aralia elegantissima* — Padova.
" sul *Carpinus* — Francia.
" sul *Corylus avellana* — Trento.
" sull'*Hibiscus* — ?
" sull'*Hyppocastanus* — Milano.
" sul *Mesembryanthemum forficatum* — Camerino.
" sull'*Olmo* — Milano.
" sull'*Ortensia* — Trentino.
" sul *Ribes grussularia* — Trentino
" sul *Sarotamnus scoparius* — Vallombrosa.
" sulla *Tuya* — Francia.
" sulla *Fourcroya tuberosa* — Padova.
" sulla *Yucca recurvifolia* — Padova.
" sul *Peah* — Ohio (dal Webster).
" *canadense* Ckll. sull'*Ulmus americana* — Laurence Kansas (dal Hunter).
Aclerda Berlesii Buff. — Sicilia (dal Minà).

Subfam. Diaspinae.

Chentraspis extensa Mask. sull'*Eucalyptus* — Sydney, Australia (dal Newstead).
" " " " — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *uniloba* " " — Nuova Zelanda (id.).
Spatheaspis secreta Cockll. sul *Bambù* — Tokio, Japan.
Hemiberlesia Camelliae Boisd. sull'*Evonymus Europaeus* — Avellino (Saccardo).
" " " " — (Padova).
" " " sul *Mirtus communis* — Padova.
" " " sul *Rhododendron sanguineum* — Padova.
" " " sulla *Callistermon speciosum* — Padova.
" " " sull'*Acacia armata* — Padova.
" " " sull'*Evonymus japonica* — Portici.
" " " sulla *Casuarina longifolia* — Portici.
" " " sull'*Eleagnus* — San Giorgio a Cremano.
" " *Comstock* — America (dal Comstock).
" *Camelliae* Boisd. — Francia.
" " sul *Ficus* — Cheshire (dal Newstead).
" *putearia* Green sul *Strobilanthus viscosus* — Ceylon (dal Green).
" " " " — Pundaluoya (dal Newstead).
" *diffinis* Newst. — Demerara (Id.).
" *minima* Leon. sul *Quercus pubescens* — Fano, Barcarolo 1897 (dal Cecconi).

Hemiberlesia minima LEON. sul *Quercus ilex* — (Cascine) Firenze.
" " sul *Quercus ilex* — Portici 1895.
" *occulta e Fiorinia secreta* GREEN. sulla *Grevilia orientalis* — Pundaluoya (dal GREEN).
Aspidiotus (*Selenaspis*) *articulatus* CKLL. sulla *Palma*. — Kingston, Jamaica (dal COCKERELL).
Aspidiotus (*Diaspidiotus*) *ancylus* PUTN. sul *Pear-Dening* — New Mexico (dal NEWSTEAD).
" " sul *Prunus* — Ohio (dal WEBSTER).
" " " — America (dal COMSTOCK).
" " ? sul *Populus Dening* — New Mexico (dal NEWSTEAD).
" " — New Mexico (id).
" " — Washington (dal NEWSTEAD).
" *uvae* Comst — (Id.).
" " sulla *Vite* — Roma.
" " " — Napoli.
Aspidiotus (*Diaspidiotus*) *Osborni* NEW. et COCK. sul *Quercus* sp. — Laurence Kansas 1898 (dal HUNTER).
" (*Aspidiella*) *Forbesi* JOHN. sul *Melo* — Mesilla, New Mexico (dal COCKERELL).
" (*Diaspidiotus*) *Forbesi* sul *Ciliegio* — Ohio (dal WEBSTER).
" (*Aspidiella*) *hartii* CKLL. — Trinidad (dal COCKERELL).
" " *Sacchari* CKLL. sul *Suear cane* — Kingston, Jamaica (Id.).
" " *Zonatus* FRAUENF. sul *Quercus* sp. — Cheshire (dal NEWSTEAD).
" " *Zonatus* FRAUENF. sull'*Oak* — British (dal GREEN).
" (*Evaspidiotus*) *biformis* COKLL. sull'*Orchid* — San Fernando, Trinidad (dal COCKERELL).
" " " " — San Fernando (dal NEWSTEAD).
" " *Betulae* BARENSP. sul *Platanus orientalis* — Firenze.
" " " sul *Pioppo* — Firenze 1895.
" " " sul *Salix* sp. (?) — Fiume Metauro 1897 (dal CECCONI).
" " " sul *Corylus avellana* — Avellino (dal SACCARDO).
" " " sul *Carpinus* — Avellino (Id.).
" " " sul *Citisus laburnum* — Avellino (Id.).
" " " sul *Platanus orientalis* — Napoli.
" " " sul *Ficus* — Torre Annunziata 1895.
" " *Malleolus* GREEN sul *Mimusops hexandra* — Ceylon (dal GREEN).
" " *coloratus* CKLL. — New Mexico (dal NEWSTEAD).
" " " — Las Cruces, Mexico (dal COCKERELL).
" " *Cyanophylli* SIG. sul *Palm leaf* — Ceylon (dal NEWSTEAD).
" " " sull'*Aralia e Palma* — Cheshire (dal NEWSTEAD).
" " " — Ceylon (dal GREEN).
" " " *e A. Cydoniae* sul *Cicas sp.* — Ceylon (dal GREEN).
" " " sulla *Palma* sp. — Ceylon (Id.).
" " " sulla *Tea* — Ceylon (Id.).
" " " sul *Quajacum officinale* — Padova 1895.
" " *Cydoniae* COMST. — America (dal COMSTOCK).
" " " COMST. sull'*Aremya saccharifera* — London (dal NEWSTEAD).
" " " — Ceylon (id.).
" " *destructor* SIGN. *e Chionaspis Aspidistrae* SIGN. sull'*Alscasia* — Ceylon (dal GREEN).
" " " SIGN. sul *Coccus nucifera* — Demerara (dal NEWSTEAD).
" " " sul *Banano* — Trinidad (dal COCKERELL).
" " *excisus* GR. sulla *Camelia sp.* — Ceylon (dal GREEN).
" " *Hederae* VALL. sull'*Agave messicana* — Portici.
" " " " — Grand Canary (dal NEWSTEAD).

Aspidiotus (*Evaspidiotus*) *Hederae* VALL.	sull'*Aloe* — Cheshire (dal NEWSTEAD).
» » »	sull'*Aralia* — Napoli.
» » »	sull'*Acacia longifoglia* — Portici 1895.
» » »	» — Padova.
» » »	sull'*Amaranta Vallesi* — Firenze 1897.
» » »	sull'*Aucupa* — Firenze.
» » »	sull'*Aucupa Japonica* — Portici 1895.
» » »	sull'*Aucupa* — Milano (dal NEWSTEAD).
» » »	sul *Buxus sempervirens* — Portici.
» » »	sulla *Cordellina* — Firenze 1895
» » »	sulla *Ceratonia siliqua* — Sicilia.
» » »	» » — Algeria (dal NEWSTEAD).
» » »	sulla *Calicotoma spinosa* — Costantina (Id.).
» » »	sulla *Camellia Japonica* — Portici.
» » »	sul *Camaerops fortunes* KOOK — Firenze.
» » »	sul *Camaerops* sp. — Portici.
» » »	sulla *Faxonia* — Cheshire England (dal NEWSTEAD).
» » »	sul *Formium Tenax* — Firenze.
» » »	sul *Formium* sp. — Portici 1895.
» » »	sulla *Ginestra* — Portici 1895.
» » »	sulla *Grevilea robusta* — Padova.
» » »	sulla *Hakea suaveolens* — Padova.
» » »	sull'*Hedera helix* — Jardin d'Essai de Tunis (dal NEWST.)
» » »	sull'*Hedera* » — Terracina.
» » »	sull'*Hedera* » — Portici 1896.
» » »	sull'*Hedera* » — Padova.
» » »	sull'*Holly* (ILEX) — London (dal NEWSTEAD).
» » »	sul *Jasminum grandiflorum* — Firenze.
» » »	» *officinalis* — Udine 1897.
» » »	» » — Napoli.
» » »	sull'*Irry* — Costantina (dal NEWSTEAD).
» » »	sulla *Yucca tricolor* L. — Padova.
» » »	sulla *Yucca* sp. — Portici 1895.
» » »	sul *Ligustrum* — Portici 1895.
» » »	sul *Limone* — Cherster (dal NEWSTEAD).
» » »	» — Sicilia.
» » »	sulla *Lonicera caprifolium* — Portici.
» » »	sul *Nerium oleander* — Venezia (dal NEWSTEAD).
» » »	» — Portici.
» » »	» — Valsugana - Trentino.
» » »	» — Fano, Barcarolo 1897 (dal CECCONI).
» » »	» — Francia (dal NEWSTEAD).
» » »	sull'*Olivo* — Portici.
» » »	» — Bona (dal NEWSTEAD).
» » »	sull'*Olea fragans* — Firenze.
» » »	sulla *Palma* — Langhasir-England (dal NEWSTEAD)
» » »	» — Cherster-England (Id.).
» » »	sulla *Phylica oleaefolia* — Padova.
» » »	sul *Ribes grossularia* — Firenze.

Aspidiotus (*Evaspidiotus*) *Hederae* VALL. sul *Ruscus racemosus* — Padova 1895.
" " " sulla *Saxifraga crassifolia* — Padova 1895.
" " " sulla *Smilax asper*— Bona (dal NEWSTEAD).
" " " sul *Solanum* — Portici.
" " " sulla *Syringa vulgaris* — Portici 1895.
" " " sulla *Uvularia chinensis* — Padova.
" " " sulla *Veronica officinalis* — Portici, 96.
" " " " " — Napoli.
" " " sul *Viburnum Tinus* — Padova.
" " *Iuglans-regiae* COMST. — (dal NEWSTEAD).
" " " var. *albus* CKLL. sul *Pruno* — Mesilla, New-Mexico (dal COCKERELL).
" " " sulla *Dalbergia Championii* — Pundaluoya (dal NEWSTEAD).
" " *Lataniae* SIGN. sulla *Dalbergia Championii* — Ceylon (dal GREEN).
" " " SIGNORET — Ceylon (Id).
" " " sulla *Tea* — Ceylon (Id.).
" " " sulla *Saprosma Zeylanica* — Ceylon (Id.).
" " *Orientalis* NEWST. — Madras-India (dal NEWSTEAD).
" " " — (dal GREEN).
" " *Osbekiae* GREEN — Pundaluoya-Ceylon (Id.).
" " " sulla *Osbekia* sp. — Ceylon (dal GREEN).
" " *Palmae* COKLL. — Jamaica (dal NEWSTEAD).
" " *patavinus* BERL. sul *Ciliegio* — Padova.
" " *Punicae* CKLL. sul *Coconut* — Dominica (dal NEWSTEAD).
" " " var. *lateralis* COCK. — Kingston-Jamaica (Id.).
" " *Theae* MASK. — India (dal MASKELL).
" " " sul *Rhododendron*. — Ceylon (dal GREEN).
" " *trilobitiformis* — Ceylon (Id).
Aonidiella Aurantii MASK. sul *Citrus aurantium* — Grecia (dal GENNADIUS).
" " " sull'*Evonymus japonicus* — Grecia (dal GENNADIUS).
" " " sul *Taxus baccata* — Avellino.
" " " " — Portici.
" " " — Grecia (dal GEORGACOPULOS).
" " " — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *Cladii* MASK. sulla *Patersonia sericea* — Sydney (dal NEWSTEAD).
" *perniciosa* COMST. — America (dal COMSTOCK).
" " sul *Melo* — Ohio (dal WEBSTER).
" " sulla *Maclura aurantiaca* — Ohio (Id).
" *tenebricosa* COMST. — America (dal COMSTOCK).
" *Ulmi* JOHNS sull'*Ulmus fulva* — Laurence Kansas, 1898 (dal HUNTER).
" *fusca* MASK. — Nuova Zelanda (dal COMSTOCK).
" *Phyllanthi* GREEN sul *Phyllanthus myrtifolius* — Peradenya, Ceylon (dal HUNTER).
Chrysomphalus degeneratus LEON. sul *Ruscus Hypophyllum L.* — Padova.
" " sulla *Camelia japonica* — Portici.
" *Dictyospermi* sulla *Palma* — Santa Fè, New Messico (dal COCKERELL).
" " var. *Arecae* NEWST. sull'*Areca triandra* — Demerara (dal NEWSTEAD).
" *Ficus* RILEY sull'*Artabotrys odoratissima* — Firenze.
" " sulla *Rupellia grata* — Firenze.
" " sul *Citrus aurantium* — Portici.
" " sulla *Jambusa* — Cairo (dal NEWSTEAD).

Chrysomphalus Ficus Comst. — Algeria 1899 (dal Marchal).
" *Mangiferae* sull'*Alpina vittata* — Firenze 1897.
" " Cock. sul *Mango* — Kingston, Jamaica (dal Cockerell).
" *minor* Berl. sul *Pandanus graminifolia* — Firenze 1895.
" " sull'*Evonimus japonica* — Cannes (dal Marchal).
" *nigropunctatus* Ckll. — San Louis Potosi (dal Cockerell).
" *obscurus* Comst. sul *Quercus* — Lakecity - Florida (dal Comstock).
" " " sul *Carya* sp. — Ohio (dal Webster).
" *Perseae* Comst. sulla *Magnolia* — Quaintance, Florida.
" *Rossi* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" " " sull'*Acacia* — (dal Froggatt).
" " " sulla *Banksia* — Port Macquaria (Id.).
" " " sull'*Evonymus* sp. — Kenthurst N. S. W. (Id.).
" " " *Foundat Baurke* — (Id.).
" " " sulla *Patata* — New Hebrides (Id.).
" *scutiformis* Ckll. — Mexico.
" *sphaerioides* Ckll. — Louisiana.
Targionia (*Froggattiella*) *inusitata* Green sulla *Bambusa* — Ceylon (dal Green).
" " *Gutierreziae* sulla *Gutierrezia lucida* — Mesilla Park N. M. (dal Parrott)
" " sulla *Gutierrezia* — Mesilla Park S. M. (dal Hunter).
" " *Prosopidis* Ckll. sul *Prosopis* e *Phoenix* — Arizona (dal Cockerell).
" " " — Arizona (dal Newstead).
" " *penicillata* sulla *Gigantochloa aspera* — Peradenya-Ceylon (dal Green).
" " *Vitis* sulla *Vite* — Roma.
" " " — Avellino.
" " " — Napoli.
Greeniella cornigera Green sulla *Psychotria* — Ceylon (dal Green).
Aonidia (*Cryptoaonidia*) *Hackeae* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" (*Evaonidia*) *Ebeni* Green sul *Diospiros* sp. — Ceylon (dal Green).
" " *Lauri* Bouché sul *Laurus nobilis* — Firenze 1896.
" " " sul *Laurus nobilis* — Barcarolo 1893 (dal Cecconi).
" " " " — Napoli.
" " *Messuae* Green sulla *Messua ferrea* — Ceylon (dal Green).
" " *planconioides* Green sul *Ficus* — Ceylon (Id.).
Diaspis Amygdali Tryon = *D. pentagona* Targ. sulla *Thylophora asthruatica* — Ceylon (Id.).
" " " sul *Phaseolus* sp. — Ceylon (Id.).
" " " sul *Geranium* — Ceylon (Id.).
" " " sull'*Erythrina* — Ceylon (Id.).
" " " (*D. lanatus* Cockerell) — (dal Maskell).
" " " sul *Geranium* sp. — Queensland (dal Lindgett).
" *Carueli* Targ. sulla *Thuia* — Francia (dal Marchall).
" *Cacti* Comst. sull'*Epiphyllum truncatum* — Firenze.
" " — America (dal Comstock).
" " sull'*Opuntia* — Portici 1895.
" *chilensis* Ckll. — Chile (dal Cockerell).
" *Loranthi* Green sul *Loranthus* — Ceylon (dal Green).
" *ostraeformis* sul *Pesco* — Portici.
" *pentagona* sul *Gelso* — Lombardia.
" *Fragraeae* Green sulla *Fragraea* — Ceylon (dal Green).
Aulacaspis Rosae Sand. sul *Rubus* — Ohio (dal Webster).

Aulacaspis Rosae SAND. sulla *Rosa centifolia* — Portici 1895.
" " " " sp. — Fano Barcarolo 1897 (dal CECCONI).
" " " sul *Rubus fruticosus* — Torre Annunziata 1895.
" " " " — Portici 1895.
" " " " sp. — Fano Barcarolo 1897 (dal CECCONI).
" *Boisduvali* SAND. sul *Pandanus utilis* — Firenze 1895.
" *Bromeliae* SAND. sul *Macrocordium tinctorium* — Padova.
" sp. sulla *Fillandia Zalni* — Firenze.
" sp. sulla *Billbergia clavata* — Firenze.
Parlatoria affinis (= *P. calianthina*) sull'*Olea europea* — Costantina (dal NEWSTEAD).
" " sul *Fraxinus excelsus* — Costantina (Id.).
" *calianthina* sull'*Albicocco* — Portici.
" " sul *Prunus armeniaca* — Portici.
" " sul *Prunus domestica* — Portici.
" " sul *Laurus* — Portici.
" " sul *Pero* — Portici.
" " sul *Nazzarolo* — Torre del Greco.
" " sul *Crataegus oxyacantha* — Torre Annunziata.
" " sul *Mespilus vulgaris* — Barcellona e Messina.
" " sul *Corylus avellana* — Trento.
" " sull'*Jasminum* — Trento.
" " sull'*Olivo* — Trento.
" *Myrtus* MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).
" *proteus* sul *Dendrobium* sp. — Cheshire England R. N. (dal NEWSTEAD).
" *proteus* sulla *Camellia japonica* — Portici 1895.
" *cingala* GREEN sulla *Haconthia* sp. — Ceylon (dal GREEN).
" " " " — Ceylon (Id.).
" *mytilaspiformis* GREEN sulla *Psycothria* sp. — Ceylon (Id.).
" *Pergandii* sull'*Angraechum fragrans* (*Orchidea*) — Firenze.
" " COMST. — America (dal COMSTOCK).
" " " sul *Croton* sp. — Padova 1887.
" " var. *Crotonis* COCK. — Kingston (Jamaica) (dal COCKERELL).
" " sul *Croton* var. *Weismani* — Padova 1895.
" " " *undulatus* — Padova 1897.
" " " *majesticum* — Padova, 1897.
" " " *Louis Carrieri* — Padova, 1895.
" " " *Fenzi* — Padova, 1897.
" " " *Earl of Derby* — Padova, 1895.
" " " *Cornutum* — Padova, 1895.
" " " *angustifolium* — Padova, 1895.
" " " — New England R. N. (dal NEWSTEAD).
" *Zizyphi* LUC. sul *Citrus aurantium* — Portici, 1895.
" *aonidiformis* sul *Nothopegia celebrakiana* — Ceylon (dal GREEN).
" (*Websteriella*) *Blanchardi* TARG. — Sahara (dal TARGIONI).
" " *victrix* CKLL. sulla *Palma* — Arizona, Tumey (dal COCKERELL).
Gymnaspis aechmeae NEWST. sull'*Achmea Acqueleya* — Londra (dal NEWST.).
" *bullata* GREEN — Ceylon (dal GREEN).
" *perpusilla* MASK. — Sydney (dal FROGGATT).
" " " sul *Hakea* sp. — Australia (Id.).
Mytilaspis Acaciae MASK. — Nuova Zelanda (dal MASKELL).

Mytilaspis Lidgetti Cokll. sull'*Eucalyptus globulus* — Victoria (dal Lidgett).
" *Wilga* Green su *Pianta indeterminata* — Australia (dal Green).
" *filiformis* Dougl. sulla *Livistonia rotundifolia* — Giava (dal Ritzema Boss).
" *multipora* Green sul *Pittosporum undulatum* — Aukland, New Zealand (dal Green).
" *alba* Cokll. sulla *Cassara* — Florida (dal Cokll.).
" " var. *concolor* Ckll. sull'*Atriplex canescens* — Las Cruces (Id.).
" *argentata* Mask. — Brazil (dal Hunter).
" *bicornis* Green sull'*Eucalyptus globulus* — Myrniong-Victoria (dal Comstock)
" " " sull'*Eucalyptus gonyocolyx* — Victoria (dal Lidgett).
" *carinata* Cokll. sul *Lime* — Mexico (dal Cokll.).
" *citricola* Pack. sul *Citrus* — Ceylon (dal Green).
" " " sul *Citrus limonum* — Portici, 1896.
" " " sull'*Eleagnus* — Portici, 1895.
" " " sul *Citrus limonum* — Sicilia, 1895.
" " " sull'*Eleagnus* — San Giorgio a Cremano.
" *Cocculi* Green sul *Cocculus macrocarpus* — Ceylon (dal Green).
" *convexa* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Cordylinidis* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Crawii* Cockll. sull'*Eleagnus* — Japan (dal Cockerell).
" *Crotonis* Cockll. sul *Croton Jamaica* — Japan (Id.).
" *defecta* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *formosa* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Glowerii* Pack. sul *Citrus* — Ceylon (dal Green).
" " Pack. sul *Citrus aurantiacus* — Spagna (dal Le Cocq).
" " sul *Battles Y Vallhonrat* — Valencia (Id.).
" " sul *Citrus limonum* — Valencia (Id.).
" *grandilobis* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *grisea* Mask. sull'*Eucalyptus* sp. — Albany (dal Froggatt).
" *grisea* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *indentata* Green su *piante indeterminate* — Victoria (dal Green).
" *intermedia* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Lasianthi* Green var. sul *Croton* — Pundaluoya (dal Green).
" *Leptospermi* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Maideni* Mask. — Richemond-River N. S. W. (dal Froggatt).
" *Melaleucae* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Metrosideri* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *mexicana* Cokll. — Mexico (dal Cockerell).
" *nivea* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *pallens* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" " " var. *alba* — Nuova Zelanda (Id.).
" *pallida* Green — Ceylon (dal Green).
" *perlonga* Cokll. sul *Baccaris* — Brasile (dal Cockerell).
" *philococcus* Cokll. sul *Cactus* — Messico (Id.)
" *phimatodidis* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *pomorum* Bouché sul *Spartium junceum* — Grecia.
" " " sull'*Olivo* — Grecia.
" " " sul *Pero* — Avellino.
" " " sul *Crataegus oxyacantha* — Torre Annunziata.
" " sul *Citrus limonum* — Pietrasanta (Lucca).
" " sul *Citrus aurantium* - Pietrasanta (Lucca).

Mytilaspis pomorum Bouché sul *Populus tremula* — Fiume Metauro (dal Cecconi).
" " " sul *Pyrus malus* — Siena.
" " " " — Vallombrosa.
" " " sul *Pioppo* — Firenze.
" " " sul *Salix hastata* — Caldonazzo.
" " " sul *Populus alba* — Caldonazzo.
" *pyriformis* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *spinifera* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *striata* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
Pinnaspis Pandani Comst. sul *Pandanus* — Trinidad (dal Hunter).
" " " " — Trinidad (dal Comstock).
" " " sul *Phyllodendron pertusum* — Firenze.
Chionaspis americana W. G. Johns sull'*Ulmus americana* — Laurence (dal Hunter).
" *Aspidistrae* Green sul *Cymbidium ensifolium* — Padova.
" " sull'*Aspidistra elatior* — Padova.
" *Disoxyli* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Eugeniae* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Evonymi* Comst. sull'*Evonymus japonica* — Avellino.
" *furfurus* Fiecht — America (dal Comstock).
" *Theae* Mask. sul *Tea* — Pundaluoya, Ceylon (dal Lidgett).
" *furfurus* sul *Melo* — Kansas, 1900 (dal Hunter).
" *Lintneri* sulla *Betula papirifera* — Charlottetown (dal Cockll.).
" *nitida* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Ortholobis* — America (dal Comstock).
" *Pinifolii* Ficht — America (Id.).
" *Salicis* Sig. sul *Sarotamnus scoparihus* — Vallombrosa.
" " sul *Cornus sanguinea* — Avellino.
" " sulla *Pistacia terebinthus* — Grecia (dal Gennadius).
" *Nigrae* sul *Salix* — Kansas, 1899 (dal Hunter).
" *Spartinae* Comst. — America (dal Comstock).
Howardia elegans Leon. sul *Cicas* sp. — Firenze.
" " " " *revoluta* — Portici, 1895.
Leucaspis Pini Hart. sul *Pinus* — Portici.
" " " — Firenze.
Ischnaspis filiformis Douglas (= *Mytil. filif.*) sull'*Ixora* — (dal Howard).
" *filiformis* e *Pinnaspis Pandani* sulla *Mostera* — Trinidad.
Fiorinia Acaciae Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Asteliae* Mask. — Nuova Zelanda (Id.).
" *Camelliae* Comst. sulla *Camellia japonica* — Portici.
" " " sulla *Kentia Phosteriana* — Portici.
" *Casuarina* Mask. sulla *Casuarina* sp. — Western Australia (dal Maskell).
" *Fioriniae* Targ. sul *Coconut Palm* — Ceylon (dal Green).
" " " sulla *Tea* — Ceylon (Id.).
" *Fioriniae* sulla *Phytelaphas Klopstoki* — Firenze.
" *Rewensis* sull'*Hawea forsteriana* — Roy Gar. New England (dal Newst.).
" *rubra* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Saprosmae* sulla *Saprosma* sp. — Ceylon (dal Green).
" *scrobicularum* Green sul *Gaertenera Hoenigei* — Ceylon (dal Green).
" *secreta* Green su pianta indetermin. — Ceylon (dal Green).

Fiorinia similis Green — Ceylon (dal Green).
" *striata* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" *Lidgetti* Green sull'*Acacia implexa* — Victoria (dal Lidgett).
Polyaspis Cicadis Comst. — America (dal Comstock).
" *Exocarpi* Mask. — Nuova Zelanda (dal Maskell).
" " sull'*Oxilobium trilobatum* — Sidney (dal Froggatt).

Libri.

La facoltà, cortesemente concessa al direttore del Laboratorio ed ai suoi assistenti, di consultare i libri posseduti dalla ricchissima biblioteca della Stazione zoologica di Napoli, della quale facoltà si è largamente sempre usato, permette di intraprendere e condurre a fine lavori di scienza pura, mentre la biblioteca della R. Scuola dà agio a ricerche d'indole applicata.

Contuttociò di una particolare raccolta di libri e giornali più strettamente sia di entomologia pura che applicata, si sentiva già fino dal principio il bisogno, specialmente a persone avvezze al lavoro col sussidio della ricca biblioteca della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze.

Quello però che i libri e particolarmente i giornali scientifici costino, ognuno ben conosce che ne abbia pratica, di guisa che lo sperare di potere accomodare lo stretto bilancio alle esigenze del Laboratorio sembrava problema insolubile. Parve non pertanto che una via di uscita nella difficoltà vi potesse essere, acquistando, cioè, alcuni libri che altrimenti non si potessero avere e questo, sia ricorrendo alla dotazione del Gabinetto di zoologia od a quella del Laboratorio di entomologia agraria, ed i giornali richiedendo in cambio di qualche pubblicazione periodica che emanasse dallo stesso Laboratorio.

Ma a far sì che siffatto mezzo avesse effetto, è chiaro che si sarebbe richiesto che la pubblicazione da farsi fosse tale che non riuscisse del tutto indegna del cambio coi giornali desiderati. Ora, per una simile impresa, a parte il valore dei collaboratori, o la difficoltà di averne per merito esimi e tali che colla eccellenza degli scritti e colla autorità del nome illustrassero il giornale, l'impresa si sarebbe sempre offerta all'esame ardua assai per la rilevante spesa che un simile periodico incontra per aver vita. Alla prima condizione non si poteva forse attendere rimedio con certezza, essendo ciò al di fuori della volontà degli iniziatori, ma per l'altra difficoltà, si poteva credere che le copie del giornale le quali potessero essere vendute, sarebbero forse state abbastanza per sopperire, in parte almeno, alle spese, e che queste sarebbero ancora state notevolmente scemate qualora minore fosse riuscito il costo delle tavole e delle figure, che dei periodici così fatti sono la parte più dispendiosa.

Profittando di quelle cognizioni, quali si sieno, di alcune arti grafiche più indicate al bisogno, come della litografia e della zincotipia, preste alla mano abbastanza del direttore del Laboratorio, una rilevante economia si sarebbe verificata e con questa forse la possibilità di riuscire all'intento.

Certo con ardimento soverchio, dipendente senza dubbio dalla ignoranza di alcune difficoltà e da forse eccessiva fiducia nelle proprie forze, il direttore del Laboratorio di entomologia, d'accordo col fratello Augusto Napoleone, allora insegnante scienze naturali nella R. Scuola di viticoltura in Avellino, stabilì di tentare l'opera, e questa venne, quale si possa essere il giudizio che merita, e fu così fondato il periodico che ebbe per titolo: ***Rivista di Patologia vegetale***, di cui si dirà in appresso.

Il certo si è che gli scambi procurati verso altri periodici di affine carattere, hanno dato un grandissimo contingente di pubblicazioni, delle quali intanto il Laboratorio profitta, senza averne spesa, la quale è tutta a carico degli editori.

Adunque il Laboratorio trae vantaggio ed usa di una raccolta di libri così composta:

1° libri ed opuscoli di proprietà del professore Antonio Berlese, da lui acquistati con fondi propri o ricevuti in dono dagli autori, n. 1784;

2° giornali e volumi venuti in cambio della *Rivista di Patologia vegetale*, vol. n. 643;

3° giornali donati al Laboratorio di entomologia agraria, (1) volumi 99;

4° libri acquistati dal Laboratorio stesso, volumi 92, opuscoli 136.

5° alcuni pochi libri relativi all'entomologia agraria, posseduti dalla biblioteca della regia Scuola Superiore d'agricoltura.

Il Laboratorio adunque dispone di volumi 834 e di opuscoli n. 1920.

Gli opuscoli sono ordinati secondo materie, cioè: malattie delle piante, legislazione, ecc.; insetticidi; entomologia pura, sistematica; anatomia degli insetti; miscellanea di entomologia agraria; coleotteri; ortotteri e neurotteri; imenotteri; lepidotteri; emitteri; ditteri; coccidei esotici; coccidei d'Europa; aracnidi; acaridi; idracne ed alacaridi; miriapodi; vermi; altri invertebrati; vertebrati.

Gli opuscoli stessi sono riuniti in volumi, ciascuno di questi reca un numero progressivo, ed in ciascun volume, ogni opuscolo ha un numero, dall'1 in poi; tuttociò secondo l'ordinamento seguito nella biblioteca della Stazione zoologica di Napoli. Vi ha poi uno schedario apposito, ordinato secondo l'alfabeto, e su ciascuna scheda è indicato il numero del volume ed il numero dell'opuscolo; di guisa che, con grandissima facilità, ciascuna memoria, purchè se ne sappia il titolo e l'autore, sollecitamente si ritrova.

Tutti questi libri sono collocati in quattro grandi scaffali a vetri.

Strumenti.

Si è già avvertito come si trovò provvisto di strumenti il Laboratorio di zoologia alla venuta del titolare della cattedra. Ora, lo studio degl'insetti, anche agrari, quando voglia abbandonare quella troppo comune e detestabile maniera di ripetere spesso male ed in ogni circostanza le antiche osservazioni, senza desiderio, non solo di aggiungerne alcuna nuova, ma nemmeno di controllare le più accreditate, e ciò in oggi quando si può lo studio stesso seguire partendo da più scientifiche basi e da cose meglio osservate e vagliate, deve, esso pure, procedere dalla esatta cognizione delle forme che si vogliono avere in pratica. Questa cognizione molte volte richiede esami intimi delle forme in questione e ricerche di anatomia, non solo esteriore, ma interna puranco, come, con saggio avviso, ha mostrato di credere il

---

(1) Si tratta di giornali agrari, esclusivamente italiani, secondo la seguente nota:

L'Avvenire agricolo, annate 4; *L'Eco dei Campi e dei Boschi*, 6; *Rusticus*, 2; *Progresso Agricolo e Commerciale della Toscana*, 7; *L'Agricoltura Italiana*, 9; *Giornale di Agricoltura e Commercio*, 9; *Giornale di Viticoltura ed Enologia*, 9; *L'Agricoltura Meridionale*, 5; *Nuova Rassegna*, 5; *Bollettino di Entomologia agraria*, 8; *Bollettino di notizie agrarie*, 9; *Rivista Meteorico-Agraria* 9; *La Puglia Agricola e Commerciale*, 2; *L'Unione Sarda*, 1; *Rivista Agraria*, 4; *Sicilia Vinicola*, 9; *Agricoltura meridionale*, 1.

maestro nostro, già meritamente lodato, che nelle ricerche sue su molti insetti agrari ha indagata ancora la loro interna anatomia.

Cosiffatte ricerche possono sembrare soverchie ai più, che, senza cognizione sufficiente di causa, non si peritano di scrivere di entomologia agraria, come di scibile, che, appreso sollecitamente su alcuni più ovvii libri o ad altre fonti anche più sospette, sta tutto in pugno facilmente, e con poca fatica ognuno ne può essere maestro. È bensì vero che precisamente a questo modo avviene che i più degli insetti dannosi non si sappia come debellare o combattere, per quanto, per ciascun di essi non manchino empirici provvisti di una caterva di rimedi, di fronte ai quali pare impossibile ad alcuno che gl'insetti non cedano, ma a pochi sembra altrettanto strano che ciò si creda tuttavia.

È fuori di dubbio che i modesti progressi della entomologia agraria, cotali sono per deficienza di studi seri in proposito, e non già totalmente per difficoltà inerenti alle questioni, le quali sono ardue solo per i meno dotti, ma non lo sono per tutti, mentre alcuni sanno almeno, dallo studio coscienzioso e non breve degli insetti in genere e dei dannosi in ispecie, quali possano essere le più accomodate vie per raggiungere l'intento, e se queste non ancora hanno percorso, ciò dipende dal tempo e dalle circostanze, ma sanno ancora che colle arti degli indotti lo scopo non si raggiungerà mai.

Si è detto che ai meno conoscitori degl'insetti le questioni che ne derivano per la loro attività sono ardue, si sarebbe dovuto dire invece che sono pianissime. Infatti non c'è che l'ignorante che solo non misuri la difficoltà, ed è perciò che se la questione diventa ardua, lo è solo di poi, pel mancato effetto della speranza concepita. Ma questa intanto tale rimane colla questione insoluta. Ciò viene alla penna giacchè si vedono tuttodì sui giornali agrari annunzi di meravigliose cure intraprese e seguite, con effetto assolutamente strabiliante, sui più difficili insetti, ottenute da persone che lì per lì hanno immaginato, tra una occupazione e l'altra, il nuovo metodo miracoloso, e non mancano di rimproverare acremente agli specialisti, che meno sollecitamente inalberano nelle nubi delle scoperte trascendentali, e più cauti attendono dal tempo il giudizio su cotali meraviglie.

Non è così che si studia e si apprende cosa alcuna, e non sono gli insetti agrari quelli che si sottraggono alla regola. È necessario conoscere intimamente le forme che si vogliono prendere di mira, nella loro anatomia e nella biologia, ed allora soltanto è lecito il pensare ai rimedi. Questi studi però vanno fatti sul vivo, in laboratorio e quindi sul campo, e non sui libri, i quali se avessero insegnato il meglio delle cose, oggi non vi sarebbe d'uopo di laboratori, ma basterebbero modeste biblioteche.

Ma giacchè i laboratori sono una necessità, e lo saranno fin tanto che nel mondo nulla più vi sia da apprendere, si comprende che devono essere ora in istato tale che i lavori possano farvisi, e siccome oggi la scienza non si fa più coi modestissimi mezzi di un tempo, colle cresciute difficoltà delle ricerche stesse, anche i mezzi adatti a seguirle devono essere alla stregua dell'ora.

Così è che se l'entomologia, anche pura, da poco più di un cinquantennio si è accresciuta delle nozioni anatomiche, sull'orma del grande Malpighi nostro e di altri osservatori più vecchi, di nozioni, ripeto, più consone al vero e più delicate, le quali hanno potuto dare ragione di grandissimo numero di fatti altrimenti incomprensibile, è chiaro, d'altronde, che anche l'entomologia agraria deve saper disporre molto più profondamente le sue radici nel seno della scienza pura, e non solo a quel superficiale, sterile quanto facile straterello che occupa la sistematica e la sinonimia. Così che l'estrema cura di scegliere un nome più che un altro ad un insetto, cura per la quale taluno si atteggia a scienziato profondo e segue

volentieri per darsene l'aria più convenientemente, sembra inutile accademia, o soverchio sforzo di erudizione, biasimevole se il tempo che richiede si sottrae intanto alla cognizione dell'insetto, che non muta costume col nome.

Ma le ricerche di anatomia e di biologia sono le più ardue ed è perciò che non possono dare notorietà o fama a buon mercato. Con tuttociò è fuori di dubbio che è necessario seguirle e farne base di qualsiasi altra ricerca.

Ciò spiega o può spiegare il perchè in un laboratorio di entomologia agraria, debbano essere strumenti delicati di osservazione minuta, e se, sull'esempio del laboratorio di entomologia agraria di Firenze, anche questo di Portici li ha procurati a sè, non sembra che ne meriti rimprovero il direttore.

D'altro canto le sole ricerche di laboratorio, più specialmente intese ad indagare la fabrica degli insetti o le loro abitudini, quando non debbano servire come punto di partenza a sperimenti da praticarsi con lo scopo di scemarne od intralciarne l'attività che fa danno o molestia all'uomo od alle cose sue, rientrano nello stretto campo della scienza pura e da questa, alla sua applicazione, decorre un tratto che taluno crede di poter varcare agevolmente, per ciò appunto che non ne ha coscienza esatta. Le sole cognizioni di entomologia pura, se debbono essere estese abbastanza per dare buona base ad ulteriori ricerche e se sono esse stesse questa base solida, non sono però abbastanza per sopperire direttamente ai bisogni della pratica. D'altronde è un grosso errore quello di ritenere che tutta questa parte d'applicazione sia cosa di minore difficoltà, e tale che col solo sussidio delle cognizioni di scienza pura agevolmente si possa ottenere. Gli insetti, nelle attività loro, sono compresi solo dagli agricoltori che li veggono all'opera o da altri che ne può aver danno, o da quegli studiosi della entomologia economica che si sono trovati spesso cogli insetti più dannosi alle prese. Per i profani sono poca cosa e misurati alla stregua delle loro meschine dimensioni. Nè a questo modesto concetto sembra si possano togliere gli studiosi della entomologia pura, quando non abbiano maggiori esperienze in proposito. Le tante risorse che gli insetti hanno per sè (e non i soli insetti) per provvedere al proprio sostentamento ed alla conservazione della specie, e per ciò a sfuggire ai mezzi talora impari alla bisogna o grossolani ancora, di cui l'uomo dispone per combatterli, sono così complesse e talora imponenti che il ritenere di poterle eludere facilmente è concetto fuori affatto della verità. E non tarda l'errore a farsi palese al novizio di queste lotte, quando si trova a petto col nemico da combattere, nei casi della maggior violenza di questo e sul suo terreno, quale i campi sono.

Adunque anzichè meno complesso ed arduo dell'uno o l'altro di questi studi, cioè di quello della entomologia pura e dell'altro della sola cognizione degli effetti pratici, è la entomologia agraria, la fusione armonica di cognizioni raccolte in ambedue i campi, ed ha tutti i punti colui che ha preste alla mano ambedue queste serie di nozioni e ne sa trarre tutto il vantaggio possibile o conosce almeno la via migliore per acquistarle.

È forse quello dato dal nostro Targioni il migliore esempio di quel che possa e debba conoscere l'entomologo agrario per meritare veramente questo nome, senza tema d'ingiustizia.

Ma per ciò appunto, accanto a quegli strumenti che sono comuni ai Laboratori di zoologia pura, quello di entomologia agraria deve anche possedere tutto un arsenale di ordigni intesi a tradurre sul campo qnelle esperienze che nel Laboratorio si sono tentate su modesta scala ed in ambienti sempre abbastanza fuori del naturale.

Intanto però occorre talora che diversamente si comportino, di fronte a date esperienze, gli insetti in laboratorio, cioè in ambienti artificiali, e impoveriti di tutti i loro mezzi d'azione

e di difesa, a confronto di quanto fanno poi sul terreno, all'aperto, reagendo contro le stesse violenze.

Per quanto su ciò possa essere discorde un'autorevolissima opinione, pure non vi ha dubbio che gli effetti possono essere diversi nei due casi e lo sono il più spesso. Ed ancora succede che da prove di Laboratorio si possono acquistare convinzioni, le quali si vedono poi in parte o totalmente svanire nella grande lotta all'aperto, quando all'insetto rimane tutto il possesso di tutti i suoi mezzi di forza. Ecco perchè, più che mai è certo il bisogno di aver presto alla mano tutto l'occorrente per ottenere sul campo la sanzione delle esperienze di Laboratorio, che se a questo solo si riducesse tutto lo studio della entomologia agraria, il consiglio che sorgesse da così fatte ricerche in ambiente non naturale, correrebbe il rischio, il più delle volte, di trovarsi in contraddizione col vero effetto in pratica.

Queste considerazioni sono quelle appunto che hanno guidato la scelta del materiale di studio e degli strumenti dei quali avrebbe dovuto essere provvisto il Laboratorio e perciò si possono dividere in due gruppi, mettendo nel primo quelli per le necessarie ricerche, anco delicate, e gli altri per la applicazione delle cose studiate o pensate in seguito a preliminari indagini.

Il Laboratorio ora possiede:

A) 1° Un microscopio Koristka gran modello, con cinque obbiettivi, cioè 1; 2; 4; 8, a secco ed un obbiettivo semiapocromatico ad immersione; più sette oculari, cioè 1, 2, 3, 4, 5; due a compensazione, 4, 8; ed uno micrometrico. Apparato d'illuminazione Abbe; diaframma ad iride, ecc.

2° Quattro microscopii Koritska modello medio e piccolo, con due obbiettivi (2, 7) e due oculari ciascuno.

3° Due camere lucide, l'una Oberäuser, l'altra Abbe.

4° Una lente di Brucke montata su piede, sistema Targioni.

5° Un microscopio semplice da dissezione, con 3 obbiettivi e lenti.

6° Lenti diverse montate su piede articolato od a mano.

7° Un microtomo Becker di Gottinga, grande modello, con piani inclinati in vetro, fornito di tre rasoi, spianasezioni, ecc.

8° Un microtomo Zimmermann per serie continue, fornito di due coltelli, ecc.

9° Una stufetta Mayer per inclusioni in paraffina.

10° Un termostato conforme il modello usato nella Stazione zoologica di Napoli, con termo regolatore, ecc. (1).

11° Una bilancia di precisione, acquistata dal Zambelli di Torino.

12° Un assai ricco reagentario con prodotti purissimi, specialmente della casa Glüber di Lipsia.

13° Un'abbondante collezione di vetrerie ad uso di chimica ed istologia.

Molti altri apparecchi di minore importanza, nonchè, bistori, forbici, pinzette, ecc., quanto occorre comodamente al lavoro di dissezione, ecc.

B) 1° Pompe da irrorazione di varii modelli e fabbriche (cioè del Taglia, Morelli, Candeo, Zabeo, ecc.) con tutti gli accessori e canne di prolungamento.

2° Pompette Borio; cannule Sibella; pompino Fasotti.

3° Palo Gastine.

4° Collettori ad imbuto, a piatto, speciale per Othiorrhynchus, trappole per insetti diversi, ecc.

5° Collezione di insetticidi ed insettifughi in recipienti della capacità di un litro ciascuno e secondo le formule venute a cognizione del Laboratorio, od altri spediti dai fabbricanti.

---

(1) Di termostati maggiori, sterilizzatrici, incubatrici, ecc., a cui molte volte si è dovuto ricorrere, si ebbe grazioso prestito dal Laboratorio di chimica agraria che ne è fornito egregiamente.

Apparati ed ambienti per lo studio della biologia degli insetti.

Anche in Laboratorio, prima di passare sul campo a prove su più vasta scala, giova riconoscere le attività di alcuni insetti e coltivarne lo sviluppo, sia per averne buon numero, sia per seguirne il ciclo di vita nelle sue diverse fasi e conoscerli così più da vicino.

Perciò sono nel Laboratorio un discreto numero di campane di vetro, di dimensioni varie, aperte sulla cupola con un tubo breve, conforme così affatto a quelle che possiede la R. Stazione di Firenze, da cui si è preso il modello, ed adattabili su piatti in lamiera di ferro o di zinco, sui quali si dispone il terriccio, i frammenti di piante, ecc., che occorrono agl'insetti da sviluppare. Inoltre si hanno ancora parecchie moscarole cilindriche in rete metallica, di circa 8 litri di capacità, ed a rete con maglie meno spesse, le mezzane di circa 5 litri, fatte di rete più fitta e le più piccole di forse 2 litri, che sono di rete fittissima. Anche queste campane si adattano ai piatti sopraddetti e sono molto comode, lasciando circolare liberamente l'aria anche al loro interno.

Particolarmente sono da ricordare quattro grandi moscarole, due della capacità di circa un metro cubo e due della capacità di metri due (fig. 1, 3), essendo alte due metri e larghe,

Fig. 3.

Un tavolo da microscopia (parte della stanza del Professore, pianta N. 9). Si vede anche, a sinistra, parte dello scaffale contenente le scatole dove si conservano le preparazioni microscopiche; ciascuna scatola ne contiene fino a 60.

in quadro, un metro. Quest'ultime sono coperte di rete metallica a maglie alquanto più larghe di quelle minori, ma non tanto che una mosca comune vi possa passare attraverso. Tutte hanno una parete aperibile a guisa di porta, per introdurvi piante intere o grandi oggetti qualsiansi, ed inoltre una più piccola porticina di circa venticinque centimetri in

quadro, sulla parete opposta, presso il fondo, e questa per togliere di dentro alla gabbia quel che se ne volesse ritrarre, senza far fuggire gl'insetti contenutivi.

Il fondo ed il tetto delle dette gabbie sono in legno a piani, ed il primo è sollevato da terra circa 10 centimetri, mercè quattro piedi. Ciò per impedire che il fondo tocchi il pavimento e ne soffra.

Il tetto reca un apparecchio mediante il quale si possono raccogliere sollecitamente tutti gl'insetti contenuti nella moscarola, sieno essi per quanto piccoli, purchè volino o rapidamente camminino. Infatti, il tetto, che è di legno è perforato nel centro, da un foro rotondo, argo circa 10 centimetri di diametro, attorno al quale è fissato un cono rovesciato, di rete metallica, alto circa 15 centimetri ed aperto inferiormente dove circonda il detto foro, come all'apice dove si trova ad avere un diametro di 4 o 5 centimetri. Una campana di vetro, con diametro poco più largo della base del tronco di cono anzidetto, può essere a questo sovrapposta ed essendo lunghetta, lo sopravvanza di un certo spazio.

Ora, se tutta la moscarola, contenente ad esempio insetti buoni volatori o che altrimenti sappiano bene camminare ed arrampicarsi, è coperta da una tela incerata nera, che non lasci filtrare luce, e questo si faccia disponendo la tela solo sulle pareti laterali della gabbia, avviene che dall'orifizio del tetto soltanto passa un poco di luce, ed a questa accorrono tosto gl'insetti, che passano attraverso al cono e raggiungono la campana, rimanendo tra questa e il cono, senza poter o voler facilmente rientrare, per la stretta apertura apicale dell'imbuto. Si può disporre ai lati di questo una piccola spugna o del cotone con solfuro di carbonio, che si fa passare sollecitamente sotto la campana, alzandola un poco da un lato, o solo un pezzetto di carta bibula imbevuta del detto liquido che scorre facilmente tra il tetto della gabbia e la campana, e ciò quando questa è ormai piena di insetti che subito muoiono e si raccolgono i loro corpi tra il cono e la campana. Così, dopo tolto la campana, si possono questi corpi morti raccorre e conservare nel modo più acconcio od altrimenti farne oggetto di studio. I pochi vapori di solfuro che penetrano nella moscarola, data la sua ampiezza, non sono sufficienti a recar nocumento agli insetti contenuti nella moscarola medesima e che non hanno potuto raggiungere la campana.

Queste così grandi gabbie sono utilissime perchè vi si possono introdurre piante intere, coltivate in vasi, o grandi recipienti, dove si trovino insetti mantenuti altrimenti.

Ma per altre volte occorre un più grande ambiente per contenere o molte piante coi loro insetti viventi sopra, o per conservare queste durante la peggiore stagione, senza ingombrarne gli appartamenti dove, del resto, vivono più meschinamente.

Perciò, sentendone grandemente il bisogno per gli sviluppi, su larga scala, specialmente di coccidei, afidi, ecc., si costruì una serra di circa metri c. 16. 88, cioè larga metri 1. 90, lunga metri 3. 80, alta metri 2. 20.

Il R. Ministero soccorse a questa spesa con sussidio straordinario, e si potè costrurre il detto modesto insettario, tutto in ferro ad angolo, rigido e resistente alle fortissime raffiche di vento che spazzano, in certe epoche dell'anno, le terrazze sopra il Laboratorio, dove la serra è collocata, ed in vetro, nè, dopo circa 5 anni dalla sua costruzione, si ebbe a lamentare neppure il guasto di un solo vetro.

Questa piccola serra, essendo esposta a mezzodì, può raggiungere, anche d'inverno, una ben alta temperatura, specialmente nelle ore meridiane dei giorni nei quali splenda il sole, e quando sia tutta chiusa, nelle dette condizioni, la temperatura interna può salire ad oltre 40 centigradi anche nelle più crude giornate d'inverno.

Tenendo po l'ambiente nelle dovute condizioni di umidità perchè taluni insetti possano

bene vivere (ciò che è regolato da un igrometro a capello), si possono ottenere colonie meravigliose di insetti fra i più difficili ad aversi, e fu in questo modo che alcune specie, particolarmente di coccidei, si sono potute studiare, anche fra le esotiche, facedone venire campioni vivi dal di fuori e trapiantandoli qui. La costruzione particolare della serra, che può essere chiusa facilmente ed ermeticamente, in guisa da evitare il pericolo di diffusione di insetti pericolosi, ha fatto sì che a Portici si sono studiate minutamente cocciniglie di altri paesi, come ad esempio, la *Icerya Purchasii*, in modo da essere edotti, prima che la forma sia nel nostro paese, non soltanto delle sue abitudini e della sua vita, ma ancora dei modi di combatterla efficacemente.

Compiuto lo studio, ad esempio di questa forma, per distruggerla si chiudeva ermeticamente la serra nella quale prima si era disposto un capace vaso a bocca larga, ripieno di oltre un litro di solfuro di carbonio. L'alta temperatura che subito nella serra si manifestava, faceva evaporare il solfuro rapidamente, e così si lasciavano le cose per due o tre giorni, dopo i quali gli insetti tutti, le loro uova, ecc., e buona parte delle piante erano morti e scongiurato ogni pericolo di diffusione.

Per certe specie d'insetti essendosi presa la temperatura della serra tre volte al giorno, insieme colla umidità, si è potuto riconoscere quale sia l'*optimum* delle condizioni di sviluppo, e molte altre osservazioni conformi si sono fatte con molto interesse e vantaggio.

Pubblicazioni.

L'ambiente ed il materiale contribuiscono allo studio, dal quale risultano spesso osservazioni nuove o sentendosi la necessità di rimettere in onore altre già fatte da tempo e pel momento fuor di mano, anche ciò può essere seguito più agevolmente. Nell'un caso e nell'altro l'effetto ultimo sono pubblicazioni, le quali si debbono considerare come il frutto del lavoro e delle comodità avute per eseguirlo. È certo che un Laboratorio, tanto più vale quanto più insegna e quanto maggiore quindi e di rilievo è il contingente di pubblicazioni che ne ha origine.

Ecco perchè tutta la suppellettile del Laboratorio, la quale non avrebbe potuto essere straordinariamente ricca di oggetti intesi ad istruzione indiretta o meno urgente, è ristretta inveco allo scopo di poter seguire agevolmente studi, anche profondi, in campi ristretti, perdendo, sia pure, in vastità per quanto si guadagna in profondità, ma sapendo che neppure lo studio accurato può troppo abbracciare, anche per la ristrettezza del tempo e della mente, solo di poche cose si è voluto sapere bene, piuttosto che mediocremente di assai più.

Ed è per questa ragione che si è rimasti meglio appagati dal plauso, che pure non è mancato, circa pochi lavori su ristretto argomento, che sono stati e sono tuttavia considerati come fondamentali, anzichè, volendo troppo abbracciare, trovarsi alle prese con difficoltà continue dipendenti da mezzi ristretti ed incorrere in quella superficialità di cognizioni che non appaga alcuno e non serve allo scopo di bene apprendere le cose, non sapendole bene.

I lavori che si sono pubblicati, sia di entomologia pura, sia di entomologia applicata, sono dovuti al direttore del laboratorio ed ai suoi assistenti, cioè i dottori Banti Alfredo, Visart Oscar, Leonardi Gustavo, questi effettivi e Buffa Pietro e Ribaga Costantino onorarii.

Fra gli effettivi i due primi abbandonarono il posto dopo un anno di permanenza; il primo richiamato da necessità famigliari, il secondo rapito immaturamente alla scienza, di

cui era pure validissimo cultore e già molto lodato. Il dottor Leonardi Gustavo tuttavia occupa il suo posto e lavora e pubblica scritti non indegni di rilievo, circa la entômologia agraria pura ed applicata.

Degli onorarii, il dottor Buffa, dopo due anni di permanenza a Portici, ottenne la carica di assistente effettivo presso la cattedra di zoologia nella R. Università di Padova, ed il dottor Ribaga, assiduo cultore delle cose entomologiche, tuttavia permane nel laboratorio di Portici in qualità di assistente retribuito al Laboratorio, occupandosi di entomologia con molto frutto e preparando scritti che non saranno certamente destinati a totale dimenticanza.

Da queste fonti ha preso origini e ne prende tuttavia la somma delle pubblicazioni che il Laboratorio ha fatto e fa ancora nei dieci anni di sua vita.

La maggior parte degli scritti di qualche mole, sono pubblicati, coll'opportuno corredo di disegni, nella Rivista di patologia vegetale, della quale è conveniente riferire alcune cose.

1. — Rivista di patologia vegetale.

Si è già avvertito lo scopo della pubblicazione sopraindicata, il quale è stato ed è duplice; cioè, in primo luogo di dare evasione all'opera del Laboratorio, e con questo di accogliere altri scritti d'indole più strettamente botanica, redatti da altri stimati autori, e con ciò arricchire il patrimonio delle attuali cognizioni circa le malattie delle piante; in secondo luogo di procurare al Laboratorio, per via di cambi, quei giornali e scritti scientifici che non sarebbe stato possibile altrimenti ottenere per acquisto.

Intanto, si è dovuto provvedere a che il giornale stesso riuscisse non indegno di considerazione, non solo per ciò che riguarda la natura degli scritti contenuti, ma ancora per la illustrazione grafica loro; poichè troppo eccellenti esempi abbiamo in Italia e più fuori di accurate pubblicazioni ed illustrate splendidamente, tanto che il tentare o fare una cosa che meritasse il titolo di meschina, non poteva essere nei desideri di alcuno.

E quel che ne sia riuscito rimane a giudicarsi ad altri, ma è certo che se si deve tener conto, intanto, di parecchie autorevoli opinioni in proposito, si dovrebbe credere che il giornale anzidetto, senza aver toccato quegli egregi esempi sopraricordati, possa viversene però modestamente, non del tutto senza lode come anche senza soverchia infamia.

E ciò coi modestissimi mezzi in potere degli editori è lode ragguardevole e risultato gradito.

In Italia un periodico del genere faceva difetto, e benchè sieno molti giornali agrari ed altri di scienza pura, tuttavia uno particolarmente inteso alla pubblicazione degli studi e ricerche di scienza applicata, per ciò che riguarda la zoologia e la botanica, non esisteva e così ha potuto trovare luogo il periodico in discorso ed ha trovato ancora buona accoglienza in Italia e fuori.

D'altronde la opportunità, se non la necessità di corredare gli scritti con buone figure, sapendosi come sieno queste costose nella loro riproduzione, non avrebbe consigliato di ricorrere a qualche periodico che pure ha in mira di rendere pubblico il lavoro dei laboratori di cose agrarie, poichè troppo costose sarebbero riuscite al periodico stesso alcune pubblicazioni speciali, nè forse avrebbero potuto essere accolte interamente col debito corredo di illustrazioni grafiche, versando su piccola parte della materia a cui tutto il giornale deve informarsi, nè potendo per se sole assorbire il più del bilancio di cui dispongono cotali periodici.

D'altro canto sarebbe sempre venuto a mancare al Laboratorio di Portici il contingente di cambi e pubblicazioni speciali necessarie agli studi in corso.

Tutte queste considerazioni, opportunamente messe innanzi, vagliate e discusse hanno consigliato l'impresa della pubblicazione della Rivista di patologia vegetale e questa è seguita.

È bensì vero che si è dovuto provvedere in vista della difficoltà opposta dal costo notevole delle tavole e delle incisioni necessarie. A ciò si è trovato modo di ovviare mercè il lavoro del direttore del laboratorio, il quale, non ignaro affatto del disegno e di tutte quelle arti che intendono a rendere pubblici i disegni stessi, cioè delle arti grafiche in genere, ha potuto e può evitare la maggiore causa di spese rilevanti.

Così le tavole, in nero ed a colori, che accompagnano gli scritti della Rivista, sono tutte di mano del prof. Antonio Berlese, il quale, per averle di sua convenienza, secondo vecchi contratti, deve intanto trasferirsi a Firenze, quando le vacanze della Scuola lo permettano, per compiervi, nella litografia del signor A. Ruffoni, debitamente stimata, quei disegni che arricchiscono la Rivista stessa e che non sono considerati come i più infelici che veggano la luce nel nostro paese.

Anche le incisioni da intercalarsi nel testo sono costosissime, sieno pure zincotipie, ma il direttore sopraricordato ha trovato modo di apprendere anche quest'arte, ed accomodato una opportuna, per quanto semplice, macchina nel Laboratorio, fa sì che le incisioni stesse, con un prezzo di costo di poco superiore a quello dello zinco, possano essere fatte senza più nel numero desiderato, in ciò coadiuvato dall'inserviente Conte Federico, che l'arte ha appreso abbastanza per seguire la direzione del professore.

È però ancora lamentato assai che le modeste condizioni finanziarie sopra ricordate, del Laboratorio, non abbiano mai permesso di ottenere quegli strumenti di fotografia, coi quali si potrebbe avere un così largo aiuto, alle volte indispensabile, in tutte queste arti grafiche, e, talora, alla mancata comodità è necessario sopperire con lungo e noioso lavoro.

Così adunque, con questi aiuti, può avvenire la pubblicazione del periodico la *Rivista di patologia vegetale*, di cui ciascuna annata si compone di 24 fogli di stampa, ed è accompagnata da tavole in numero vario, finora tra le quindici e le venti annue, ed illustrata ancora da moltissime incisioni nel testo.

Ora il periodico anzidetto è giunto al suo decimo anno di vita e gli scritti originali pubblicati sono i seguenti:

Vol I — 1892.

A. N. Berlese. — Rapporti tra Rosellinia e Dematophora (con tre tavole).

A. Berlese. — Contro l'*Ocneria Dispar.*

— Intorno alle cocciniglie degli agrumi e al modo di combatterle.

A. N. Berlese. — La fitoptosi del pero (con una tavola).

A. F. Sannino. — Intorno ad una maniera efficace di combattere la Schizoneura del melo.

V. Peglion. — La distruzione degli insetti nocivi all'agricoltura per mezzo dei funghi parassiti.

A. Berlese. — La Tignuola del melo ed il modo di combatterla (con una tavola).

— Dell'azione di alcuni liquidi insetticidi sulle larve di *Cochylis ambiguella* Hübn.

A. N. Berlese. — Osservazioni critiche sulla *Cercospora vitis* (Lév.) Sacc.

A. Berlese. — Sulla azione delle soluzioni di Rubina sopra insetti e piante diverse.

V. Peglion. — Studio anatomico di alcune ipertrofie indotte dal *Cystopus candidus* in alcuni organi del *Raphanus raphanistrum.*

A. N. Berlese. — Sopra una nuova malattia fungina del Leccio.

A. Berlese. — Rassegne di Entomologia agraria.

— Piccole comunicazioni.

— Rassegna di lavori di Teratologia e Patologia vegetale.

— Notizie.

— Bibliografia dei lavori di Patologia vegetale e teratologia apparsi negli anni 1891-92.

Vol. II — 1893.

A. N. Berlese. — Alcune idee sulla predisposizione delle piante all'infezione parassitaria ed alla " vaccinazione " delle medesime

A. Banti. — Descrizione e figura dello *Aspidiotus Ceratoniae* Colv. (con due tavole).

V. Peglion. — Ricerche anatomiche sopra i tumori delle foglie e dei rami di pero causati dal parassitismo della *Roestelia cancellata.*

A. Berlese. — Sulla *Mytilaspis fulva* Targ. Tozz. e mezzi per combatterla.

A. N. Berlese. — Un'alterazione parassitaria della corteccia del castagno comune.

A. Berlese. — Le cocciniglie italiane viventi sugli agrumi — Parte 1ª: I *Dactylopius* (con 45 incisioni intercalate nel testo e con 3 tavole litografiche).

A. N. Berlese. — Sopra due parassiti del melone.

— Di alcuni insetticidi recentemente impiegati in Italia e in Germania.

— Una nuova malattia del fico.

A. Berlese. — Intorno agli insetti dannosi ed agli insetticidi.

— Cenni sulle cavallette che in Italia danneggiano le campagne; e notizie sulla invasione notificatasi in provincia di Firenze (Brozzi) nella estate del 1893 (con 3 tavole).

V. Peglion. — Sulla struttura e sullo sviluppo di due Melanconiei parassiti imperfettamente conosciuti.

A. N. Berlese. — Relazione sull'infezione della Peronospora in Italia nel 1893, e sui risultati della lotta intrapresa allo scopo di combattere il parassita.

A. N. Berlese e *V. Peglion.* — Piccole comunicazioni

— Rassegne sistematiche

— Rassegna di lavori di Patologia vegetale.

Vol. III — 1894.

V. Peglion. — Diagnosi di funghi parassiti nuovi.

— Osservazioni critiche ed esperienze sopra l'efficacia dei composti cuprici contro la ticchiolatura del pero

— I zoocecidii della flora avellinese.

Oscar Visart. — Contribuzione allo studio delle glandule ceripare delle cocciniglie (*Dactylopius citri* Risso e *Ceroplastes rusci*) con una tavola litografica.

A. Berlese. — Le cocciniglie italiane viventi sugli agrumi — Parte 2ª: I *Lecanium* (con 12 tavole cromolitografiche).

A. N. Berlese e *L. Sostegni.* — Ricerche sul comportamento di alcuni sali di rame in rapporto al terreno e alla vite.

A. Berlese. — Insetticidi e insettifughi contro alcuni insetti e specialmente contro la *Cochylis ambiguella*, il *Dacus oleae* e la *Carpocapsa pomonana.*

W. G. Smith e *A. N. Berlese.* — Ricerche morfo-anatomiche sulle deformazioni prodotte dalle *Exoascaceae* nei germogli e nelle foglie (con 18 incisioni nel testo ed una tavola).

G. Leonardi. — Elenco dei Fitoptidi europei.

A. N. Berlese. — Un nuovo marciume dell'insalata.

A. Berlese. — Metodi per esaminare sollecitamente terreni supposti inquinati da filossere e raccogliere queste.

A. Berlese e *G. Leonardi.* — Di una cocciniglia che attacca la vite (*Mytilaspis pomorum*).

— Rassegne di lavori di Patologia vegetale.

Vol. VI. — 1895.

A. N. Berlese. — Prima contribuzione allo studio della morfologia e biologia di *Cladosporium* e *Dematium* (con 6 tavole).

F. Saccardo. — Manipolo di cocciniglie raccolte in provincia di Avellino.

P. A. Saccardo ed *A. N. Berlese.* — Una nuova malattia del frumento (con 2 tavole).

V. Peglion. — Sopra i trattamenti antiperonosporici.

A. Berlese — Le cocciniglie italiane viventi sugli agrumi. — Parte 3ª; I *Diaspiti* (con 200 incisioni intercalate nel testo e 12 tavole in cromolitografia).

U. Brizi. — Una nuova malattia (*Antracnosi*) del mandorlo (con 1 tavola in cromolitografia).

A. Berlese e *G. Leonardi.* — Diagnosi di cocciniglie nuove (con 5 incisioni intercalate).

— Notizie intorno all'effetto degli insettifughi contro la *Cochylis ambiguella.*

— Piccole comunicazioni.

— Rassegne dei lavori di Patologia vegetale.

Vol. V. — 1896.

A. Berlese. — Le Cocciniglie italiane viventi sugli agrumi. — Parte 3ª (continuazione e fine).

A. N. Berlese. — *Saccharomyces* e *Dematium.*

L. O. Howard. — Sopra la *Scutellista cyanea* Motsch. (con 1 tavola).

A. N. Berlese. — Nuovi studi sulla malattia del frumento sviluppatasi nel 1895 in Sardegna.

— Le malattie del gelso prodotte dai parassiti vegetali.

— Sulla struttura e sviluppo della Pileolaria Terebinthi e sulla sua apparizione in Italia.

— La classificazione dei pirenomiceti ed il " Saggio sui prevedibili funghi futuri , del professore P. A. Saccardo.

A. Berlese. — Ricerche sugli organi e sulla funzione della digestione negli Acari (con 2 tavole e 36 incisioni intercalate).

Am. Berlese. — Rapporti fra la vite e i Saccaromiceti. — Memoria I, II, III.

F. Cavara. — Ipertrofie ed anomalie nucleari in seguito a parassitismo vegetale (con 17 incisioni intercalate).

G. Leonardi. — Monografia del genere *Aspidiotus.*

V. Porcelli. — Contribuzione allo studio delle ipertrofie prodotte dalla *Roestelia lacerata* sulle foglie, sui rami e sui fiori del *Crataegus oxyacantha.*

C. Ribaga. — Sopra un organo particolare delle cimici dei letti (Cimex lectularius).

— Piccole comunicazioni (con 4 tavole).

— Rassegne di lavori di Patologia vegetale.

— Patologia generale e parassiti vegetali.

— Lavori di Entomologia agraria.

Vol. VI. — 1897.

A. Berlese. — Gli Acari agrari.

— Osservazioni circa fenomeni che avvengono durante la ninfosi dei muscidi (Con una tavola in cromolitogr.).

— Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni insetti. — Memoria I (Con tre tavole in cromolitogr.).

A. Berlese e *G. Leonardi.* — Notizie intorno alle cocciniglie americane che minacciano la frutticoltura europea.

Am. Berlese — Rapporti tra la vite e i Saccaromiceti. — Memoria IV, V.
A. N. Berlese. — Studi citologici sui funghi, (Con tre tavole litogr.).
— Saggio d'una monografia delle Peronosporacee (Con quattro tavole litogr.).
P. Buffa. — Sopra una Cocciniglia nuova (*A. Berlesii*) (Con tre tavole in cromolitogr.).
S. Cannarsa. — Di una rara Dermatosi.
G. Leonardi. — Generi e specie di Diaspiti, Saggio di sistematica degli *Aspidiotus*.
— Monografia del genere *Mytilaspis*.
— Diagnosi di Cocciniglie nuove.
L. Montemartini. — Sopra il parassitismo dello *Aureobasidium vitis*.
— Rassegne di Entomologia agraria.

Vol VII. — 1898.

A. Berlese. — Circa il mesointestino di alcuni Aracnidi (Con tre tavole in cromolitogr.).
— Gli Acari agrari (Continuazione).
A. Berlese e *G. Leonardi.* — Cocciniglie americane che minacciano la frutticultura europea.
A. N. Berlese. — Monografie delle Peronosporacee (Continuazione).
— Studi citologici sui funghi.
— Fecondazione e sviluppo dell'*Oospora* in *Oedogonium vesicatum* Link (Con due tavole).
— Il *Cladochytrium violae*, nuova specie e la malattia che produce (Con tavola).
P. Buffa. — Contributo allo studio anatomico della *Heliothrips haemorroidalis* (Con cinque tavole).
G. Cecconi. — Di alcuni casi fitopatologici osservati nella flora dei dintorni di Fano.
G. Leonardi. — Generi e specie di diaspiti. Monografia del genere *Aspidiotus* (Continuazione).
C. Massalongo. — Nuovo elmintocecidio scoperto sulla *Zieria julacea* (Con tavola).
A. Trotter. — Contributo alla conoscenza degli Entomocecidi italiani con la descrizione di due specie nuove di *Andricus* (Con due tavole).
E. Verson. — Una infezione parassitaria del filugello non descritta ancora (Con una tavola).
— Rassegne di lavori di Botanica applicata.
— Rassegne di lavori di Entomologia agraria.
— Letteratura di Entomologia agraria.

Vol. VIII. — 1899.

A. Berlese. — Osservazioni sopra fenomeni che avvengono durante la ninfosi degl'insetti metabolici. — Parte I (Con sei tavole in cromolitogr.).
A. Berlese. — Osservazioni circa proposte per allontanare i parassiti delle piante mercè iniezioni interorganiche.
— Gli Acari agrari (Continuazione, v. anno VII, n. 9-12 e fine).
G. Leonardi. — Una nuova specie di *Trombidium*, ecc. (Con tavola)
G. Cecconi — Danni dell'*Hylastes trifolii* Müll, verificatisi in piante legnose, causati dal *Morimus asper*. Sulz e *Lamia textor* L. (Con tavola).
L. Montemartini. — La *Monilia fructigena* Pers., ecc.
G. Mottareale. — Su di un caso di fasciazione spirale nel *Linum strictum* L.
C. Ribaga — Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Psocidi (Con tavola).
— Una nuova specie di Psocide trovata in Italia.
— Osservazioni sull'anatomia del *Trichopsocus Dalii*, M. Lachl. (Con sei tavole).
— Contributo alla conoscenza dei Psocidi italiani.
— Rassegne di Botanica applicata.
— Bibliografia (Entomologia agraria).

Vol. IX (Fasc. 1°) — 1900.

A. N. Berlese. — Monografia delle Peronosporacee.
A. Berlese. — Descrizione e figura della *Trombella otiorum*, nuova specie.
C. Ribaga — Anatomia del *Trichopsocus Dalii.*

Per ciò che riguarda gli scambi, del cui effetto si è già detto, è opportuno allegare qui l'elenco dei giornali coi quali la *Rivista* si cambia e ciò fino dalla sua origine.

Si avverte che in questo elenco figurano anche i giornali strettamente botanici, i quali, però, sono trasmessi al prof. Augusto Napoleone Berlese, come riferentisi a studi di sua pertinenza ed estranei all'indole del Laboratorio.

ITALIA.

Acireale — Accademia di Scienze, Lettere ed Arti dei Zelanti.
Firenze — Accademia dei Georgofili.
„ — Società Botanica Italiana.
Genova — Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università.
„ — Malpighia, Rassegna Mensuale di Botanica.
„ — Museo Civico di Storia Naturale.
Milano — Società Italiana di Scienze Naturali, ecc.
Napoli — Reale Istituto d'Incoraggiamento.
„ — Società dei Naturalisti.
Padova — R. Stazione di Bachicoltura.
„ — Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali.
Pisa — Società Toscana di Scienze Naturali.
Palermo — Società dei Naturalisti Siciliani.
Roma — Società Zoologica Italiana.
„ — R. Istituto Botanico.
„ — R. Accademia dei Lincei.

AUSTRIA.

Graz — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Innsbruck — Naturwissenschaftlicher medizinischer Verein.
Paskau (Moravia) — Wiener entomologische Zeitung.
Rovereto — Accademia degli Agiati.
„ — Museo Civico.
Vienna — K. K. Zoologische Botanische Gesellschaft.
„ — I. R. Museo di Corte di Storia Naturale.

BELGIO.

Bruxelles — Société Royale de Botanique de Belgique.
„ — Société Entomologique de Belgique.
Louvain — La Cellule.

FRANCIA.

Amiens — Société Linnéenne du Nord de la France.
Lione — Société Linnéenne.
Marsiglia — Museum d'Histoire Naturelle.

Nantes — Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France.
Nancy — Société des Sciences.
Parigi — Société Entomologique de France.
„ — Société Mycologique.
„ — Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique.
„ — Revue de Viticulture.
„ — Archives de Parasitologie (Raph. Blanchard).
„ — Journal de Botanique.
Poitiers — Le Botaniste.
Reims — Société d'Etudes des Sciences Naturelles.
Rouen — Société des Amis des Sciences Naturelles.
Toulouse — Revue Mycologique.
„ — Société d'Histoire Naturelle.

GERMANIA.

Arnstadt — Deutsche botanische Monatschrift.
Berlino — Hedwigia, Organ für Kryptogamenkunde.
„ — Landwirthschaftliche Jahrbücher.
„ — Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
„ — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten.
Bonn — Naturhistorischer Verein des preussischen Rheinlandes und Westfalens.
Braunschweig — Verein für Naturwissenschaft.
Breslavia — Verein für schlesische Insektenkunde.
„ — Zeitschrift für Entomologie.
Cassel — Beihefte zum botanischen Centralblatt.
„ — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten.
„ — Verein für Naturkunde.
Elberfeld — Naturwissenschaftlicher Verein.
Francoforte s/M. — Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Francoforte s/O. — Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungs-Bezirks.
Halle a. S. — Die Natur.
Amburgo — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Kiel — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig Holstein.
Lipsia — Dott. L. Rabenhorst's Kryptogamen Flora von Deutschland.
„ - Zoologischer Anzeiger (Prof Victor Carus).
Monaco — Forstlich-Naturwissenschaftliche Zeitschrift.
Neudamm — Zeitschrift für Entomologie.
Norimberga — Naturhistorische Gesellschaft.

GRECIA.

Atene — Ελληνικη γεωργια.

INGHILTERRA.

Glasgow — Natural History Society.
Londra — Entomological Society.
„ — Linnean Society.
„ — Royal Microscopical Society.
„ — The Entomologist's Monthly Magazine
„ — Queckett Microscopical Club.

OLANDA.

Harlem — Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles.
Rotterdam — Nederlandsche entomologische Vereeniging.

PORTOGALLO.

Coimbra — Boletin da Sociadade Broteriana.

RUSSIA.

Helsingfors — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Pietroburgo — Archives des Sciences Biologiques.
„ — Societas Entomologica Rossica.

SPAGNA.

Madrid — Revista Trimestral Micrografica.

SVEZIA.

Stockholm — Entomologiska Föreningen.

SVIZZERA.

Berna — Naturforschende Gesellschaft.
„ — Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Chur — Naturforschende Gesellschaft.
Ginevra — Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Losanna — Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
Zurigo — Naturforschende Gesellschaft.

BRASILE.

Parà — Museu Paraense de Historia Natural e Ethnografia.

CANADÀ.

Halifax — Nova Scotian Institute of Science.
Ottawa — Central experimental Farm.
„ — Geological and Natural History Survey of Canada.

MESSICO.

Messico — Sociedad Cientifica " Antonio Alzate „.

STATI UNITI.

Cambridge Mass — Bulletin of the Museum of Comparative Zoology.
Filadelfia — Academy of Natural Sciences.
„ — American Philosophical Society.
Lancaster — Torrey Botanical Club.
Minnesota — Botanical Studies.
Washington — Bulletins of Division of U. S. Department of Agriculture.
„ — Experiment Stations Bulletin of U. S. Department of Agriculture.
„ — Experiment Station Record of U. S. Department of Agriculture.
„ — Entomological Society.
„ — Farmers Bulletin of U. S. Department of Agriculture.
„ — Smithsonian Institution.

New-York — Americam Museum of Natural History
. — Bulletin of the New-York Botanical Garden.
New Haven — Bulletin of the Connecticut Agricultural Experiment Station
San Francisco — Academy of Sciences.

URUGUAY.

Montevideo — Museo Nacional.

GIAPPONE.

Tokyo — Annotationes Zoologicae Japponenses.
. — Botanical Magasine.

INDIE OLANDESI.

Batavia. — Koninklijke natuurkundige Vereeniging.

AUSTRALIA.

Sidney — Agricultural Gazette of New South Wales.

2. — Scritti varii.

A) Lavori di entomologia (generale).

1. Dott. Costantino Ribaga. — *Sopra un organo particolare delle cimici dei letti* (Riv. di Patol. veget., anno V, p. 343) con una tavola colorata e 4 incisioni nel testo.

È descritto un singolare organo impari, collocato a destra nel ventre dell'addome nelle femmine, e che si mostra all'esterno, anche alla lente, con una piccola intaccatura sull'orlo posteriore del 4° segmento addominale.

Al microscopio, si vede che in questo punto la cuticola della ripiegatura interna del segmento è tutta rivestita da una serie di appendici esili, cultriformi, stipate le une accanto alle altre e disposte in perfetto ordine, come i denti di un fitto pettine. Queste appendici sono articolate. L'orlo superiore del 5° segmento ha la sua cuticola fornita di molti dentelli in più serie. Ora, ciascuna appendice cultriforme è in rapporto, internamente, con un bastoncino esile, chitinoso, e questa serie di bastoncini appartiene all'interno del corpo. Inoltre, una speciale ghiandola circonda tutta questa serie di bastoncini e le cellule che la compongono si prolungano in codette, ciascuna delle quali sembra venire a contatto con ogni singolo bastoncino ed a cadere fra due di così fatte produzioni. Tutta questa ghiandola poi è essa pure abbracciata e coperta da una grossa borsa, o meglio da un grande ammasso di cellule speciali, da non confondersi con quelle adipose, le quali sono contenute in una membrana esile che tutte insieme le avvolge.

L'Autore espone l'opinione che questo sia un organo stridulante, per quanto di curiosa struttura e proprio alla sola femmina, sebbene egli, neppure col soccorso di un microfono abbia potuto intendere stridore alcuno da parte delle femmine.

La natura e l'ufficio delle parti specialmente interne dell'organo non è ben definita.

2, 3. Prof. Antonio Berlese. — *Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni insetti.* Mem. I e II (Riv. Patol. veget., anno VII).

Il dott. Ribaga Costantino aveva osservato che nella cimice dei letti, femmina, esiste uno speciale organo sull'addome, al ventre, lungo l'orlo del 4° segmento, nella sua metà destra. Quest'organo, per quanto complesso nella sua parte chitinosa, corrisponde, all'interno, ad una grossa borsa, di circa un millimetro di diametro, non studiata dal Ribaga e che da febbraio ad aprile è molto turgida.

Questa borsa, o meglio questo ammasso di cellule unite le une alle altre si appoggia alla faccia interna degli archi ventrali. La borsa è così detta impropriamente, perchè essa è invece un complesso di cellule poco aderenti le une alle altre e della grandezza quasi degli amebociti, le quali sono tutte contenute in un'esile membrana.

Seguito un accoppiamento, il quale importa nella femmina una grandissima quantità di sperma, questo penetra nelle spermoteche, le quali sone due e simmetriche, ma dalla spermoteca di destra, particolarmente, e dalla sua base, gli spermatozoi, filiformi, escono in grande numero e penetrano nella anzidetta borsa, dove si trovano in ammassi interposti fra le cellule che riempiono la borsa stessa. Avviene allora un particolare fenomeno, per cui ciascuna cellula della borsa ingloba entro a se uno spermatozoo e quindi questo muore là dentro, viene disciolto e forma una massa rotondeggiante, guttuliforme, quasi un altro nucleo accanto a quello della cellula. Ordinariamente avviene che il nucleo della cellula si fonde nella gocciola derivata dallo spermatozoo, ed allora il tutto, con parte del citoplasma, forma una grossa pallottola sferica, contenuta tuttavia nella membrana cellulare e di sostanza, come ben si comprende, albuminoide. Queste gocciole escono finalmente in guttule minori, dalla membrana cellulare, e quindi, attraverso alla membrana della borsa, vengono assorbite da uno speciale tessuto adiposo che circonda la borsa, e riescono poi alla fine a nutrimento della femmina. Queste cellule, dette *spermatofaghe*, assimilano, adunque, la maggior parte dello sperma introdotto nella femmina, od, altrimenti, questa riceve uno speciale ed abbondante nutrimento da parte del maschio, anzi, se questo nutrimento venisse a far difetto, le uova non aumenterebbero mai al grado voluto per esser mature e preste ad essere fecondate.

I residui di questo lavoro vengono espulsi all'esterno attraverso l'organo del Ribaga.

« Perciò, sembra logico dubitare che nella opera della riproduzione, solo scopo dell'insetto adulto, il maschio non sia attivo per la sola parte della fecondazione, ma concorra, esso pure, colla sostanza del proprio organismo, all'aumento opportuno dell'organismo femminile, presso il quale il dispendio è, di ragione, assai maggiore, dovendo la femmina, in breve tempo, mettere fuori molte uova grossissime, contenenti sostanza elaborata, nutriente al massimo grado. »

Nella seconda memoria, accennata la struttura e fabrica della spermoteca nella cimice dei letti, si dimostra che le cellule del suo epitelio, per via di interruzioni dell'intima, cadono nella spermoteca medesima, liberatesi dal tessuto a cui appartenevano, e qui, raccolte in grandissimo numero, con grande attività inglobano spermatozoi, come le cellule della borsa in rapporto coll'organo del Ribaga. Anzi, nelle femmine non ancor fecondate (che si incontrano nell'inverno), le spermoteche sono ripiene di queste cellule, e, venendo poi i nemaspermi, questi si trovano mescolati senza più alle cellule libere anzidette. Tuttavia non assolutamente certa, nel modo indicato, è la origine delle cellule libere nelle spermoteche, ma, quanto alla loro attività in rapporto agli spermatozoi, non può cader dubbio.

Però le modificazioni ulteriori dello spermatozoo entro le dette cellule non sono state riconosciute.

Inoltre, tutte le cellule dell'epitelio che tappezza gli ovidutti, rapiscono spermatozoi nel loro passaggio, e le cellule stesse ne sono piene sicchè, « dopo la fecondazione, sempre tutte le cellule formanti l'epitelio dell'ovidutto e delle ooteche, almeno nella loro parte peduncoliforme, sono ripiene di spermatozoi, in gran numero, variamente aggomitolati nel loro interno. »

In queste cellule i nemaspermi si risolvono in sostanza che alla reazione Heidenhain si colora intensamente in nero e questa trapela attraverso le pareti dell'ovario, nella cavità viscerale. Molti spermatozoi vengono arrestati e disfatti, così, entro ammassi cellulari che sono tra uovo ed uovo.

Queste osservazioni conducono ad una conclusione che tende a negare la facoltà elettiva dello spermatozoo per l'ovulo, ma ammetterebbe la tendenza dei nemaspermi a penetrare in tutti gli elementi istologici nei quali ciò possono fare agevolmente attraverso alle pareti loro, e l'ovulo ne sarebbe inquinato non come eletto, ma come altrettanto facile ad essere penetrato.

Nel seguito della memoria sono presi in esame gli eterotteri liberi, o meglio i pentatomidi, prendendo per tipo il *Graphosoma lineatum*. In questi i genitali femminili sono diversissimi da quel che si vede nelle cimici domestiche.

Infatti, i maschi hanno quattro specie di ghiandole, di cui un paio sono i veri testicoli secernenti spermatozoi, un paio sono borse ripiene di uno speciale liquido albuminoide; e le altre due paia sono tubulari, aggomitolate, essendo le superiori composte di un tubulo più grossetto di quelle inferiori.

La sostanza segregata dalle tubulari superiori è albuminoide e si coagula in guttule piccolissime, sferiche; quella prodotta dalle ghiandole tubulari inferiori è molto fluida e nelle preparazioni scompare.

Ora tutte queste ghiandole mettono in un organo centrale piriforme, fatto a camere concentriche, cilindriche; mentre nella centrale scorrono gli spermatozoi (derivati dai testicoli), nella camera avvolgente la centrale scorre il liquido a guttule minute derivato dalle ghiandole a gomitolo superiori, nella camera periferica sboccano le ghiandole a sacco e quelle tubulari inferiori, con questo che si può credere che quelle a sacco sieno piuttosto il serbatoio del liquido segregato dalle tubulari inferiori che, in questo caso, sarebbe un albuminoide e quindi coagulabile coi preparati di mercurio, ecc.

Tutte queste camere mettono in altrettanti tubi concentrici, che poi finiscono nel pene. Adunque fino fuori di quest'organo i secreti di ciascuna ghiandola riescono distinti.

Ora, nelle femmine la spermoteca è molto complessa. Si tratta di una piccola camera ovale, fornita di un lungo peduncolo, attorno al quale però sta un grande sacco ovale, che allo stato di riposo è ripiegato con pliche longitudinali come un pallone sgonfiato, ma che se inturgidisce per sostanza ricevuta nell'interno, allora diventa globoso ed ovale. Il vero peduncolo chitinoso della spermoteca è inguainato alla sua base dal peduncolo del grosso sacco circostante, ma il primo è libero. Cotale disposizione fa sì che solo una piccolissima parte dello sperma che il maschio inietta può penetrare nella vera spermoteca e questo non è il liquido inerte, ma gli spermatozoi che sono attivi e solo per virtù propria raggiungono la spermoteca, dove si aggomitolano e rimangono in attesa dell'opera loro. La maggior parte del rimanente secreto delle ghiandole mascoline ed ancora degli spermatozoi, passa tra il tubulo della spermoteca ed il sacco avvolgente ed in questo cade e rimane. Quivi

muoiono gli spermatozoi sollecitamente e si risolvono nel restante liquido immesso dal maschio.

Tutta questa ultima sostanza è assorbita, non ostante l'intima del sacco, dall'epitelio del sacco stesso, il quale emette dei cigli consimili a quelli che costituiscono l'orletto delle cellule del mesenteron nel loro stato di assorbimento. Così il contenuto del sacco passa nella cavità viscerale a benefizio della femmina.

Si viene adunque a concludere che gli organi sessuali mascolini sono così accomodati che essi stessi preparano una sostanza destinata a distruggere gli spermatozoi, e perciò essa non viene in contatto coi nemaspermi che nelle vie femminili, e non mai entro la vera spermoteca, ma solo in organo speciale dove questa operazione deve seguire a tutto profitto della femmina.

Inoltre si vede che circa la duemillesima parte di spermatozoi che il maschio prepara e dà alla femmina si serba all'opera della fecondazione dell'uovo e tutto il resto è ceduto alla femmina pel suo aumento. Ed ancora, tutto il prodotto delle altre ghiandole non ha ufficio nella fecondazione e, per quanto abbondante, ha solo scopo di nutrire la femmina, o, meglio, *concorrere alla composizione del tuorlo delle uova.*

Questa conclusione ultima non è esposta nella memoria in esame, ma è riportata altrove (1).

Quivi è detto:

« ..... un'osservazione anche superficiale dimostra ciò (che il *vitellus dell'uovo per la quasi totalità è fatto a spese del secreto delle ghiandole accessorie maschili*, senza che la femmina ne abbia parte in alcun modo) nella *Nesara prasina*, dove, essendo la detta sostanza, dipendente dalle ghiandole accessorie mascoline di colore giallo-roseo, molto cospicuo, si vede la stessa sostanza, non solo riempiere eccessivamente le ghiandole accessorie bursiformi, che ingrossano tanto da superare in dimensioni un seme di canapa, ma queste stesse ghiandole, dopo la copula essere vuote, ed, invece, piene dello stesso liquore giallo, mostrarsi non solo la spermoteca della femmina (cioè il sacco alla base della spermoteca) che inturgidisce straordinariamente, ma ancora i due ovidutti maestri e tutti gli ovidutti secondarii, fino alle uova, di cui le prossime all'ovidutto inturgidiscono tosto, assumendo colla sostanza venuta dal maschio, per gli ovidutti, la caratteristica colorazione giallo-rosea. Senza l'accoppiamento, giammai queste uova assumono questa tinta e la dimensione voluta per essere mature, e neppure se un accopiamento fugace manda solo sperma nella parte estrema della spermoteca (spermoteca vera). È assolutamente necessario che il maschio conceda alla femmina tutto quanto occorre per formare direttamente il *vitellus* delle uova. »

Queste osservazioni conducono a « sospettare che in natura, al maschio sia spesso riserbata, nell'opera della riproduzione, una più ampia sfera di attività di quella fino ad ora creduta. »

---

(1) *Osservazioni su fenomeni che avvengono durante la ninfosi degli insetti metabolici.* (Rivista Patol. Veget., Anno VIII, n. 1, pag. 131).

4. Antonio Berlese. — *Osservazioni sopra particolari fenomeni che avvengono nella ninfosi dei muscidi* (Riv. di Patol. veg., anno VI, pag. 269, con una tavola colorata ed una incisione nel testo).

È una nota preventiva, nella quale è affermato, contrariamente all'opinione del Kowalevsky, del Rees, ecc., che i corpi contenuti nelle cellule adipose dei muscidi allo stato di pupa, non sono altrimenti fagociti, ma semplicemente gocciole di sostanza albuminoide di deposito. Sono poste innanzi le seguenti conclusioni da dimostrarsi in altro esteso lavoro.

« 1° Durante la ninfosi, i detriti albuminoidi degli organi larvali destinati a scomparire non si perdono affatto, ma sono immagazzinati da speciali cellule libere e vaganti che si trovano in grandissimo numero tra gli organi tutti, della ninfa e dell'adulto nei suoi primi giorni di vita.

2° Questo complesso di cellule si può considerare come il nuovo tuorlo, quello, cioè, del deutovo o pupa che dire si voglia, e serve alla sua nutrizione ed a quella dell'adulto nei primi momenti, come un vero *vitellus*, giacchè la pupa può essere considerata come un vero uovo.

3° I trofociti trovano riscontro esatto nelle cellule epiteliari dell'intestino di molti aracnidi (ragni, scorpioni, cheliferi, falangidi, prostigmati, mesostigmati, ecc.) e, come colà, anche qui provvedono ai giorni di astinenza.

5. Dott. Pietro Buffa (assistente onorario al Laboratorio di Entomologia agr. durante gli anni 1896-97-98). — *Contributo allo studio anatomico della Heliothrips haemorroidalis*, con 5 tavole (Riv. di Patol. veget., anno VII, n. 1-2).

Il dott. Pietro Buffa aveva divisato, per consiglio del prof. Berlese, di studiare la fauna nostrale di Fisapodi, inquantochè questo studio è stato molto trascurato nel nostro paese e le poche specie ricordate incidentalmente da qualche autore come italiane, sono tra le più comuni, mentre è credibile che assai più ricca debba essere la fauna di questi insetti, che meritano bene di essere più largamente conosciuti, anche per il loro notevole interesse agrario.

Questo studio è sembrato opportuno fosse preceduto da quello dell'anatomia dei Fisapodi stessi ed è così che, venuta pure a mancare la parte speciografica, essendo stato il dott. Buffa chiamato alla carica di assistente di zoologia, presso la regia università di Padova, la parte anatomica però fu terminata e vide la luce.

L'autore, sulla scorta principalmente del Jordan e dell'Uzel, descrisse la struttura della *Haeliothrips haemorroidalis*, una tra le più comuni e dannose specie nostrali.

Con particolare diligenza è studiato l'apparato boccale ed il sistema muscolare, molto complessi.

La memoria è accompagnata da cinque tavole in nero, assai nitide.

6. Antonio Berlese. — *Osservazioni su fenomeni che avvengono durante la ninfosi degl'insetti metabolici* (Riv. di Pat. veget., anno VIII, n. 1 - 1899). Mem. 1ª.

La memoria qui citata, per quanto non breve, non è che una parte di un lavoro che intende esplicare alcuni speciali fenomeni che avvengono durante lo stato di ninfosi negli

insetti a metamorfosi completa, e per ora tratta delle modificazioni del solo tessuto adiposo.

Però, nel corso della memoria, giacchè parecchie specie di insetti sono state prese in esame e considerate intimamente, così sono riportati anche parecchi fatti nuovi, estranei all'argomento, ma pur essi interessanti e degni di essere fatti noti.

Lo scopo precipuo si è quello di dimostrare come le cose esposte nella nota preventiva (sui muscidi) sieno conformi al vero e ciò, massimamente contro l'opinione di coloro che avendo studiato l'argomento in precedenza avevano, su erronea interpretazione di alcune parvenze, fondata una teoria così detta della *fagocitosi*, la quale non ha ragione di esistere, almeno nella sua interezza ed estensione, quando si sia meglio conosciuta la verità delle cose.

Dopo i lavori del Weismann, del Künchel d'Herculais, del Ganin, del Viallanes, ecc., il Kowalevsky ed il Rees avevano convenuto che le cellule adipose larvali fossero tardivamente la sede di una generazione copiosissima di elementi cellulari speciali o da confondersi coi comuni leucociti, incaricati di distruggere non solo tutti gli organi che scompaiono dopo il periodo larvale, ma ancora lo stesso tessuto adiposo da cui si erano originati, d'onde avrebbero meritato il nome imposto loro di fagociti.

A questo modo di vedere, gli entomologi che succedettero in detti studi, avevano più o meno completamente aderito.

Meritava adunque d'indagare questa questione molto profondamente ed esaminando molte altre forme oltre alla *Calliphora erythrocephala* generalmente presa di mira, per cogliere la verità dal confronto di molte altre specie.

Così è che la prima memoria si occupa del solo tessuto adiposo e modificazioni sue, nei soli ditteri, dei quali dieci specie sono prese in esame, cioè *Calliphora erytrocephala*; *Cyrtoneura stabulans*; *Drosophila funebris*; *Mycetophila signata*; *Culex spathaepalpis*; *Diplosis sp.*; *Diplosis Buxi*; *Melophagus ovinus*.

Della prima specie è studiata la larva appena nata, quindi quella di 4 millimetri di lunghezza, in seguito quella di 7 millimetri, poi quella di 10 millimetri e quella di 15 millimetri fino alla matura che sta per cessare di nutrirsi.

Dall'esame di tutte queste forme, risulta che le cellule adipose aumentano in grandezza notevolmente, poichè da 30-35 μ di diametro, giungono a 300-350 μ, cioè sino mille volte in volume, però il citoplasma loro si mantiene pressochè inalterato, disponendosi a reticolo più o meno fitto e non contenendo che gocciole di grasso, le quali pure aumentano di numero e di grandezza.

In tutti questi stati le cellule adipose sono fra loro riunite in modo da formare delle larghe falde, le quali soprattutto avvolgono il tubo digerente a guisa di mantello continuo. Questi stati sono compresi nel 1° periodo.

I successivi, però, fino alla formazione della pupa, sono abbracciati nel secondo periodo, che può essere diviso in 4 stati, cioè:

1° Larva che ha finito di nutrirsi, si locomove e si dispone ad incrisalidare;

2° Larva matura che cessa di locomoversi e comincia raccogliersi su se stessa, ma nell'acqua bollente si distende affatto;

3° Larva matura che è già raccolta su se stessa, e la quale, mercè l'acqua bollente, si distende incompletamente;

4° Larva matura che è ormai da tempo raccolta su sè stessa, affetta la forma di pupa e nell'acqua bollente non si distende affatto.

Nel 1° stadio le cellule adipose sono cresciute di dimensioni, e fra le maglie del citoplasma cominciano a depositarsi delle minutissime sferette o gocciole di sostanza albuminoide, appena percettibili a forte ingrandimento. È da credere che questo deposito dipenda dal plasma circostante la cellula, derivato, nella cavità viscerale, dall'ultima grande ingestione di cibo.

Nel 2° stadio si vede che le dette granulazioni sono alquanto cresciute in volume.

Nel 3° stadio le cellule adipose sono ancora aumentate di volume e contengono grosse gocciole di sostanza albominoide raccolta dal di fuori. Ormai di questa sostanza non ne ha più nella cavità viscerale, di guisa che si può dire che essa è tutta già messa in serbo entro le cellule adipose.

In questo momento le più grosse gocciole si vedono essere incolorabili in gran parte, ma nel loro interno contengono parti sferiche tingibili, le quali sono poi quelle che dal Rees, ecc., sono state considerate come nuclei, ma che non altro sono se non porzioni di sostanza alterata ormai od enzimi senza più, e quindi albumine ormai peptonizzate.

L'autore le chiama pseudonuclei e non si trovano che nei ditteri.

Nel 4° stadio è già avvenuta la distruzione dei muscoli periboccali e le cellule adipose cominciano ad arrichirsi anche di una speciale sostanza granulosa che deriva appunto da così fatta distruzione.

Le cellule adipose sono diminuite di grandezza.

In tutti questi stadi si notano alcune marcate differenze tra le cellule del corpo anteriore e quelle del corpo posteriore.

Segue il III° periodo, che è quello della ninfa giovane.

Nello stadio ninfale si possono riconoscere tre distinti periodi, cioè:

1° Pupa appena fatta;

2° Proninfa;

3° Ninfa (dal terzo giorno in poi).

Nella pupa 1° stadio, le cellule adipose di poco diversificano dallo stato precedente e sono tuttavia riunite assieme in falde. Comincia la distruzione dei muscoli periboccali e la sostanza derivata da questa distruzione comincia a raccogliersi entro le cellule adipose della parte anteriore del corpo.

L'autore tratta lungamente del come si coagula e trasforma questa sostanza plastica ambiente in quelle grosse gocciole che riempiono la cellula adiposa.

Comincia anche l'esodo della sostanza elaborata nell'interno della cellula adiposa, la quale sostanza (peptonizzata), fuoriuscendo dalla cellula si disperde nella cavità viscerale, in tale grado che nella pupa del 1° giorno, ormai rossa, il plasma lacunare è composto, per la massima parte, di sostanza assimilabile, elaborata dalle cellule del tessuto adiposo.

Variazioni leggiere subiscono le cellule adipose che nella proninfa sono già staccate l'una dall'altra e resesi indipendenti, fino alla ninfa matura e non giova parlarne qui partitamente.

Nelle ninfe che hanno già gli occhi colorati di rosso, pur essendo bianche nel restante corpo, si vedono ormai quelle masse di granuli (*Körnchenkugeln*) speciali che daranno origine al tessuto adiposo. Quelle che hanno servito a comporre il tessuto muscolare imaginale, dipendevano dagli amebociti che avevano inglobati frammenti di muscoli larvali.

Queste altre, invece, le quali derivano, in massima parte, dai muscoli addominali della ninfa, che entrano tardivamente in dissoluzione, sono composte bensì di frammenti muscolari, ma ancora possiedono una grossa sfera assai tingibile, che è nucleo muscolare larvale

così raccolto su sè e nel quale la cromatina si è disfatta in una gocciola uniforme e vacuolizzata. Queste particolari *sferule di granuli* si riconoscono subito in grazia di questa grossa sferula tingibile da cui sono accompagnate.

Or dunque, da queste sferule appunto l'autore dimostra che deriva il tessuto adiposo imaginale, molto diverso da quello della larva. Infatti si formano dalle *sferule di granuli* ultime dette, e precisamente dal nucleo muscolare larvale che contengono dei nuovi elementi cellulari piccoli assai, riuniti in colonnette ed abbondanti specialmente nell'addome e più nell'estremo addome. Questi elementi si moltiplicano per via cariocinetica e per lo più hanno due nuclei.

Le colonnette si diffondono fra le cellule adipose larvali ed a ridosso dell'ipoderma e crescono a spese del contenuto delle cellule adipose della larva. Così si forma il tessuto grasso proprio dell'adulto, mentre quello della larva va gradatamente scomparendo.

I leucociti, che durante gli stati ninfali di mezzo erano quasi scomparsi affatto, ricompaiono negli stati prossimi all'adulto, dopo la formazione prima del tessuto adiposo immaginale e si debbono considerare come elementi liberi di questo tessuto.

Essi esauriscono le cellule adipose larvali, più discoste dagli ammassi grassi di nuova formazione.

Però le cellule adipose larvali perdurano in parte anche nei primi giorni dacchè l'adulto è sfarfallato e provvedono ai primi momenti della sua vita, sostentandola.

Con ciò è dimostrato che l'ipotesi del Rees, anzi la sua decisa affermazione, del resto divisa da altri, che i fagociti si originassero nell'interno delle cellule adipose larvali e le distruggessero di poi, è contraria alla verità delle cose.

Non merita neppure il conto di occuparsi delle affermazioni del De Bruyne, il quale fa che i nuclei muscolari larvali diventino nientemeno che le grosse cellule adipose larvali. Evidentemente questo autore non ha mai avuto occasione di sezionare una larva di insetto, nè ha mai sospettato che le larve possiedano esse pure un tessuto adiposo qualsiasi.

Così la teoria del fagocitismo subisce una ben larga riduzione.

Fatti analoghi sono riferiti a proposito della *Cyrtoneura stabulans* e della *Drosophila funebris*.

Interessante è ancora lo studio della *Mycetophila signata* e specie congeneri, sotto questo punto di vista.

Descritti gli organi larvali interni, l'autore, quanto al tessuto adiposo, dimostra che la modificazione della struttura cellulare nel tessuto adiposo larvale e quella delle sue funzioni, cioè, l'assorbimento di sostanze da immagazzinare, comincia assai per tempo, ossia appena che la larva cessa di nutrirsi e si dispone a filare.

Del resto, anche a proposito della *Cyrtoneura* e della *Drosophila* era stato mostrato che queste modificazioni sono precoci, in confronto dei ditteri assolutamente sarcofagi.

Le *Mycetophile* si prestano egregiamente per lo studio delle ulteriori modificazioni del tessuto adiposo e specialmente per l'origine di quello immaginale, poichè, quantunque distruzione dei muscoli larvali, costituzione degli imaginali toracici, formazione delle due diverse specie di *sferule di granuli* e formazione del tessuto adiposo imaginale sieno concomitanti nel tempo, pure, essendo tutti gli elementi meno stipati entro il corpo e più evidenti le modificazioni che non nei muscidi, molto meglio si studiano le modificazioni del nucleo muscolare larvale per dare origine al grasso dell'adulto.

Quanto al *Culex spathaepalpis* poco vi ha da apprendere poichè, nè per questo, nè per le altre forme di Nemoceri studiate vi ha formazione di tessuto grasso imaginale. Pure

l'autore dimostra che la deposizione di albuminoidi nel tessuto adiposo è molto precoce nella larva.

Quanto alla *Diplosis* sp. (forse *D. stercoraria*) che si studia appresso, dopo mostrata la singolare forma delle grosse masse adipose foggiate a fuso che riempiono il corpo, l'autore avverte in queste una abbondante deposizione di prodotti urici, derivati dalla natura del cibo ingerito. Quanto al resto le cose si corrispondono a quello che si vede nella specie seguente, cioè *Diplosis Buxi*.

Anche di questa e della precedente sono descritti gli organi interni e particolarmente il tubo digerente. Quanto al tessuto adiposo è dimostrato che nelle sue grandi masse, le cellule non sono distinte fra loro, ma i nuclei vi sono liberi in gran numero. In queste masse è abbondantissimo il grasso nelle prime età, ma più tardi vi si depongono numerosi globuli albuminoidi, che aumentano di numero sino alla fine della vita larvale.

Melophagus ovinus. Di questa singolare forma si fa rilevare il particolare modo di nutrizione della larva entro il corpo materno, la quale nutrizione avviene per virtù del maschio, che a tempo opportuno intromette nell'utero della femmina una grande quantità di sperma e del prodotto delle ghiandole accessorie genitali. La massima parte dello sperma e tutto il secreto delle genitali accessorie mascoline è ingoiato subito dalla larva che così può aumentare di volume fino al grado opportuno e proseguire il suo sviluppo verso l'adulto.

Una piccolissima parte di spermatozoi si sottrae a questa fine e si ricovera in uno speciale ricettacolo del fondo dell'utero, dove attende il passaggio del nuovo uovo, che cade dopo espulsa la ninfa dall'utero materno, e feconda l'uovo stesso al passaggio. L'uovo fecondato penetra nell'utero, comincia la sua evoluzione, ma l'embrione, giunto ad un certo grado di sviluppo deve attendere, come si disse, nuovo ingresso di abbondante sperma.

Le ghiandole accessorie femminili non hanno parte nella nutrizione dell'embrione, ma solo segregano una speciale sostanza destinata ad agglutinare l'uovo o meglio la pupa ai peli dell'ospite su cui vivono gli adulti.

I fatti relativi alle modificazioni del tessuto adiposo ed alle sue attività non sembrano scostarsi troppo da ciò che avviene nei muscidi.

Non sono tratte conclusioni definitive in questa memoria, non essendo essa che una prima parte di tutto il lavoro che deve riflettere i principali fenomeni che avvengono nella ninfosi degl'insetti metabolici, ma le conclusioni stesse sono esposte in una nota di cui ecco qualche cenno.

7. Antonio Berlese. — *Considerazioni sulla fagocitosi negli insetti metabolici* (Zoologischen Anzeiger, Bd. XXIII, n. 622, p. 441).

Le conclusioni relative alle modificazioni dei tessuti mesodermali, alle quali dianzi si è accennato e che sono state l'oggetto della memoria antecedente e di tutto lo studio successivo, riportate integralmente sono le seguenti:

1° Le cellule adipose larvali crescono di volume dalla nascita della larva fino alla sua trasformazione in ninfa.

2° Più presto o più tardi entro le cellule adipose larvali si depositano guttule o granuli albuminoidi.

3° Questi granuli non sono mai frammenti di muscoli (sarcoliti), ma gocciole che aumentano di volume entro la cellula stessa, assorbite dal plasma ambiente.

4° In generale, nei carnivori, la deposizione è tardiva e si fa solo nella ninfa, può essere

così anche negli erbivori, come nella ninfa di imenotteri (Tentredinei) ed alcuni lepidotteri (*Bombix mori*); essa è molto sollecita nei coleotteri, nelle formiche, ed in altri insetti.

5° La sostanza ingerita è composta di albuminoidi insolubili, nelle mosche ed altri ditteri; in questi adunque vi ha una vera digestione intracellulare, trasformandosi i detti albuminoidi in peptoni. Per la massima parte degli altri insetti sembra che i granuli inglobati dalle cellule sieno di sostanza ormai peptonizzata.

6° I leucociti non hanno mai parte nella distruzione delle cellule adipose larvali, almeno durante lo stato di larva o di ninfa. Qui adunque il fagocitismo non può essere invocato.

7° In taluni casi il tessuto adiposo è sede di depositi urici, cioè:

a) derivati dal cibo ingerito (ditteri inferiori viventi negli escrementi ed orine di animali superiori);

b) derivate dalle reazioni che avvengono entro il corpo nei vari organi dell'insetto (formiche, zanzare, ecc.);

c) dall'alterazione dei granuli albuminoidi entro le cellule adipose (quasi tutti gli insetti metabolici).

8° Le cellule adipose, dapprima unite in falde o rosarii diventano libere più o meno presto, durante la ninfosi. In rari casi si tratta di grandi masse che sono veri sincizii (cellule adipose del corpo di mezzo della *Hyponomeuta*).

9° Nei soli ditteri superiori ed in altri poco più bassi compare un nuovo tessuto adiposo imaginale; per gli altri insetti le cellule adipose larvali persistono anche nell'adulto, di cui formano il pannicolo adiposo.

10. La disgregazione delle cellule adipose, voluta dai più, mediante la quale i granuli albuminoidi fuoriuscirebbero a spargersi nella cavità viscerale, non è cosa vera e dipende da preparazioni male eseguite.

11. I granuli albuminoidi rappresentano un magazzino di sostanza nutritiva pronta:

a) per i giorni di astinenza, sia della larva che dell'adulto;

b) per la costruzione di organi nuovi durante la ninfosi.

12. Finalmente le cellule adipose larvali (almeno nei ditteri superiori) corrispondono nel loro ufficio totalmente alle cellule della grande *ghiandola*, così detta, del mesenteron degli aracnidi.

Quanto al tessuto muscolare si conclude che:

1° Le ragioni chimiche le quali conducono alla dissoluzione del muscolo larvale sono di natura intima del muscolo stesso e si manifestano dopo la sua morte (per asfissia, *Bataillon*, per denutrizione, *Terre*). Esse conducono il muscolo:

a) ad uno spappolamento completo della sua massa (imenotteri, lepidotteri, coleottori, neurotteri);

b) ad una frammentazione in parti dello stroma e formazione di liquido (plasma) particolare (ditteri specialmente superiori).

2° La sostanza derivata dal muscolo distrutto, solida o liquida, è ormai alterata e si può dire assimilabile.

3° L'intervento dei fagociti non concorre alla distruzione del muscolo ed è fenomeno secondario, nè sempre si manifesta.

4° I leucociti inglobano plasma muscolare o frammenti di stroma (sarcoliti, formando i Körnchenkugeln) pel solo scopo di trasportare le dette sostanze dove possano essere utilizzate e ciò negli insetti specialmente dove avvengono grandi mutazioni di forma negli organi interni, specialmente muscoli.

5° I leucociti non alterano minimamente la sostanza inglobata, quindi non la *digeriscono* affatto, nè meritano quindi il nome di fagociti, cioè cellule digerenti.

Quanto ai nuclei muscolari:

6° I nuclei muscolari larvali possono dare origine a nuclei muscolari imaginali, sia previa moltiplicazione, dopo avere assunto carattere di vere cellule e rimanendo temporaneamente compresi i nuovi elementi nella membrana cellulare (lepidotteri, coleotteri, imenotteri) sia senza moltiplicarsi altrimenti.

7° In questo caso essi danno origine a *miociti*, cioè cellule destinate ad essere elementi muscolari.

8° I nuclei muscolari larvali, negli insetti in cui la formazione degli elementi muscolari è affidata ad elementi mesenchimatici (miociti rivestenti in attesa i dischi imaginali degli arti) e questa formazione dei muscoli imaginali di molto precede la fine dei nuclei larvali, allora questi si moltiplicano come nel caso al n. 6, ma i nuovi elementi non possono dare origine a nuclei muscolari imaginali (essendo i muscoli dell'adulto già fatti) e degenerano, divenendo elementi adiposi. Così si ha la formazione di *nuovo tessuto grasso imaginale* (ditteri superiori).

1° I leucociti esistono in maggiore o minor quantità nelle larve neonate.

2° Essi però si moltiplicano ed aumentano durante lo stato larvale:

a) per moltiplicazione secondo via indiretta;

b) originandosi da elementi speciali che però non sono mai le cellule pericardiali.

3° Massimo è lo sviluppo dei leucociti all'inizio della ninfa.

4° I leucociti tipici hanno per lo più forma sferica, citoplasma denso e senza apparente struttura, bene colorabile, nucleo rotondo e con la cromatina bene distinta.

5° In alcuni insetti (ditteri superiori, ecc.) coesiste nella larva una speciale modificazione di leucociti, cioè gli elementi mesenchimatici rivestenti internamente i dischi marginali degli arti.

Questi possono essere detti senza più *miociti* e variano dai leucociti solo per la forma allungata a fuso e per essere assieme più o meno legati cogli apici loro.

6° I leucociti hanno per ufficio:

a) il trasporto di sostanza elaborata in contatto degli organi che risentono bisogno di nutrizione o che stanno formandosi, specialmente nelle ninfe;

b) la formazione di tessuti nuovi di origine mesodermale, trasformandosi senza più in elementi dei detti tessuti. Essi possono dare origine:

a) ad elementi muscolari, formando così i muscoli dell'adulto ed accrescendo quelli della larva che aumenta di volume (la prima di queste affermazioni è stata più volte dimostrata dagli autori), passando attraverso allo stato di miociti;

b) ad elementi adiposi e ciò si vede specialmente nella larva neonata. I leucociti si vedono alterati nel loro citoplasma, divenendo questo vacuolizzato e depositandosi nei vacuoli del grasso. Poi gli elementi vengono a contatto fra loro e formano le falde di adipe.

7° Ad altri tessuti dei quali non monta dire qui.

8° I leucociti adunque possono essere confusi anche cogli elementi derivati dalla moltiplicazione nucleo-muscolare larvale. Perciò ho avuto occasione di dire altra volta le parole stampate nel lavoro citato (estratto pag. 76 a riga 4ª e seguito).

Quanto agli enociti si conclude che:

1° Sono di origine ectodermale e si originano in vicinanza degli stigmi.

2° Possono essere confinati al loro luogo di origine per tutta l'esistenza dell'insetto

(lepidotteri, tendredinei, qualche coleottero, ecc.); oppure confinati temporaneamente (nella gioventù della larva), liberi di poi.

3° Speciali modificazioni può assumere il numero delle varie fasi larvali e ninfali ed ancora il citoplasma (lepidotteri-*Verson*, tendredinei-*Berlese*); oppure mantenersi sempre invariati, eccetto che nelle dimensioni (coleotteri, molti imenotteri, ditteri, ecc.).

4° Sono cellule ghiandolari con ufficio urinario (formiche-*Berlese*, ape-*Koschewnikoo*).

5° Non prendono nessuna parte nella distruzione dei tessuti larvali.

8. Antonio Berlese. — *Intorno alle modificazioni di alcuni tessuti durante la ninfosi della Calliphora erythrocephala* (Boll. Soc. Entomologica italiana, anno XXXII, pag. 254, con incisioni intercalate).

Gli studi precedentemente ricordati hanno richiamato l'attenzione degli zoologi su parecchi fatti relativi ai fenomeni che avvengono durante la ninfosi degli insetti metabolici e specialmente sono sembrate degne di rilievo quelle osservazioni che negavano l'intervento fagocitico dei leucociti nella distruzione dei tessuti larvali, nonchè quelle altre che assegnavano ai nuclei muscolari l'origine del tessuto adiposo immaginale di taluni insetti.

Sembrava d'altronde mirabile che osservatori acuti come il Metschnikoff, Rees, Kowalevsky, ecc., avessero potuto prendere abbaglio sulla natura delle inclusioni contenute nelle cellule adipose dei ditteri, le quali essi consideravano, col Viallanes, per elementi cellulari vivi ed il Berlese per gocciole di sostanza ingerita.

Il dottor Supino Felice, richiamato a queste ricerche interessanti, pubblicava nel Bollettino sopracitato (stesso anno, trimestre II) uno studio, mediante il quale, mentre si dava ragione al Berlese, in confronto degli anzidetti autori, a proposito della natura dei corpi contenuti nelle cellule adipose anzidette, si esponevano differenti conclusioni a proposito invece del tessuto adiposo imaginale. Per ribattere le conclusioni del Supino fu resa pubblica la memoria di cui qui si tratta, col corredo di nuovi e validi argomenti in appoggio delle affermazioni dal Berlese precedentemente esposte.

D'altro canto, a conferma di ciò, e per dimostrare agli zoologi la verità delle sue asserzioni, in confronto a quelle del dottor Supino e d'altri, il prof. Berlese prese parte al Congresso nazionale zoologico, tenuto in Bologna nei giorni 24-28 settembre 1900; vi lesse una sua memoria sul *Processo della ninfosi* e mostrò parecchie preparazioni microscopiche, a mezzo delle quali fu possibile convincere del tutto gli studiosi della materia, anche circa questo punto contrastato della origine del tessuto adiposo imaginale.

Dopo la pubblicazione del lavoro del Berlese, altri anatomici degli insetti rivolsero tutta la loro attenzione a consimili ricerche, e le note del Terre, dell'Anglas, del Perez, Henneguy, ecc., finirono di togliere ogni fondamento alla teoria della fagocitosi, impiegata fuor di proposito alla esplicazione dei processi che avvengono durante il periodo ninfale, in seno ai tessuti dell'insetto, nei metabolici. Questa teoria, che per 15 anni aveva imperato assolutamente e dato norma a tutte le ricerche ed a tutte le conclusioni, ha così avuto la sua fine.

9. Antonio Berlese. — *Fenomeni che avvengono durante la ninfosi degli insetti metabolici.* (Riv. di Pat. veget., anno X-XI), mem. II; pag. 387, con 57 incisioni intercalate ed 8 tavole in cromolitografia.

La seconda memoria si occupa delle vicende che subisce il tessuto adiposo nei lepidotteri (*Pieris Brassicae, P. Napi, Sericaria Mori, Hyponomeuta malinella*); negli ime-

notteri (*Apis mellifica, Polistes gallica, Tapinoma erraticum, Cynips Caput-medusae, C. Tozae, Synergus sp., Monodontomerus nitens, Hylotoma Rosae, Calliroa limacina, Nematus gallarum*); nei neurotteri (*Myrmileon formicalynx, Sialis lutaria*); nei coleotteri (*Ocypus, Aphodius terrestris, Dermestes vulpinus, Saperda populnea, Sitodrepa panicea, Lampyris noctiluca, Coccinella septempunctata.*

La memoria compie la 1ª parte di tutto il lavoro, la quale si riferisce al tessuto adiposo e contiene la 2ª parte, la quale studia le modificazioni del tessuto muscolare e poche cose relative agli amebociti, agli enociti ed alla rinnovazione dell'epitelio del mesenteron e finisce di esporre le conclusioni in proposito a tutto lo studio.

Ecco i fatti principali che si sono osservati:

1° *Tessuto adiposo - Lepidotteri.* — Studiando l'embrione maturo e le larve neonate di Pieris, si acquista la convinzione che le cellule adipose derivino direttamente, nella loro prima origine, dagli amebociti. Dapprima le cellule adipose sono libere, dipoi subito si raccolgono in masse. Nella larva lunga 9. 50 mill. (*P. Brassicae*) comincia la *deposizione di prodotti albuminoidi* nelle cellule adipose, in forma di granulazioni minutissime. Queste aumentano di grandezza e di numero e sono molte e grossette nella larva matura. Nella larva, che da due giorni si è fissata per incrisalidare, comincia ad essere diverso il contenuto delle cellule adipose prossime al mesenteron, in confronto delle distali (periferiche). Le prime contengono molta sostanza di recente stravasata dal tubo digerente.

Nella ninfa le cellule adipose prossimali sono cariche di prodotti urici, che scemano di numero, procedendo verso le distali. Ciò dimostra che vi è stata digestione intracellulare della sostanza derivata dall'ultima grande ingestione e stravasata poi all'inizio della ninfosi e che i prodotti urici non hanno potuto essere tolti via, essendo i malpighiani larvali in dissoluzione.

Nella *Sericaria Mori* giovanissima si vede la stessa origine del tessuto adiposo dagli amebociti, ma meno bene che nella *Pieris*, poichè il baco da seta nasce in uno stadio più avanzato. Durante le mute larvali avviene una ricca moltiplicazione delle cellule adipose, per via cariocinetica, specialmente durante la terza muta. La deposizione di prodotti albuminoidi nelle cellule adipose non si effettua che all'inizio della ninfosi e si fa per granuli molto piccoli ed abbondanti. Nella farfalla tutti i prodotti albuminoidi del grasso sono scomparsi. Le cellule adipose nella larva e nella farfalla sono riunite in masse circondate da membranelle. Solo nella ninfa le cellule tendono a staccarsi l'una dall'altra.

Parlando delle mute del baco da seta, interviene l'occasione di dimostrare che il distacco della nuova cuticola dalla vecchia succede, non solo in causa del liquido interposto, segregato dalle ghiandole delle mute, ma più che altro dalla elasticità e dalla contrazione della membrana basale (essendo vuoto l'intestino).

Nella *Hyponomeuta malinella* le granulazioni albuminoidi si depositano durante la formazione del bozzolo. Le cellule adipose della parte anteriore del corpo e della posteriore divengono libere, quelle di mezzo del corpo si mantengono riunite in masse.

Nella *Erastria scitula* (carnivora) le cose sono presso a poco come nella *Hyponomeuta*.

Per i lepidotteri si conclude:

1° Il tessuto adiposo larvale si conserva anche nell'adulto;

2° È lecito sospettare una digestione intracellulare dei depositi albuminoidi nel seno delle cellule adipose per parte delle cellule stesse;

3° I prodotti urici derivati da questo lavoro sono solidi e rimangono in posto entro la cellula, per un tempo più o meno lungo;

4° La precocità dei depositi albuminoidi è inversa alla intensità della facoltà sericipara, nelle forme filanti ricco bozzolo (Sericaria) la deposizione di globuli albuminoidi nel grasso si inizia solo nella larva che fila;

5° Sembra che la massima parte del deposito albuminoide postlarvale vada attribuito al disfacimento dell'epitelio larvale del mesenteron, delle sericipare, ecc.;

6° I globuli albuminoidi depositati sono sempre molto piccoli, sebbene abbondanti. Non si vedono alterazioni per via di pseudonuclei;

7° Le cellule adipose contengono sempre molta sostanza grassa e gocciole vistose;

8° Il loro nucleo si mantiene sempre sferico o sferoidale.

Imenotteri. — Nell'Ape i depositi albuminoidi entro le cellule adipose cominciano solo nella *larva opercolata.* I nuclei delle cellule adipose, rotondi nelle prime età, tendono a deformarsi di poi, allungandosi alquanto o diventando angolosi. Le cellule *escretive* del Karawaiew e dell'Anglas sembrano doversi considerare come derivate dagli enociti, che hanno segregato entre di sè prodotti urici, per sostituire il lavoro dei malpighiani, che non funzionano durante la ninfosi.

Nella *Polistes gallica* le cose procedono presso a poco come nell'Ape, ma le deposizioni di albuminoidi sono più precoci ed i nuclei delle cellule adipose si deformano assai più, fino a diventar lineari nelle ninfe.

Delle larve di *Tapinoma erratium* si è fatta l'anatomia, dalle giovanissime in poi, comparata con quella delle altre formiche. Nelle larve giovani il nucleo è rotondo, di poi s'allunga gradatamente; nella proninfa esso è ormai ramificato, diffuso nel citoplasma e quasi in istato di dissoluzione. In queste condizioni si mantiene poi sempre nella ninfa e nell'adulto. Nella deposizione i globuli sono raccolti attorno al nucleo; nella proninfa essi sono assai grandi e riempiono tutta la cellula, tranne che nei vacuoli pel grasso. Esistono grosse *cellule escretive*, molto cariche di granuli urici. Si sono studiati anche gli *Enociti* della larva giovanissima, dove sono fissi in masse accanto agli stigmi, fino nell'adulto. Nelle *Cynips* sembra che avvenga una sola grande ingestione di cibo durante lo stato larvale. Le larve giovanissime hanno il mesenteron enormemente disteso, poi, per gradi, esso si restringe, scemando il suo contenuto, mentre crescono gli altri tessuti del corpo.

I nuclei delle cellule conservano sempre forma rotondeggiante o di poco si alterano. La deposizione delle gocciole albuminoidi è molto precoce e cade quasi a metà dello sviluppo larvale.

Nell'adulto le cellule sono assolutamente vuote di prodotti albuminoidi e molto povere. Esistono *cellule escretive*, indipendenti dalle adipose, come per l'Ape, la Polistes e le Formiche.

In una specie di *Synergus* si è veduto nella larva matura il nucleo delle cellule adipose avere forma singolarissima, essendo fatto ad anello.

In questi animali la *cellula escretiva* è conglobata colla cellula adiposa (come si vedrà nei Tentredinei).

Il *Monodontomerus nitens* (Icneumonide parassita della *Chalicodoma muraria*) ha cellule adipose grandissime nelle larve mature, raggiungono fino a 250 μ di diametro; hanno molti vacuoli, ma anche abbondantissime guttule albuminoidi già depositate. Il nucleo è lineare, esilissimo e lunghissimo, piegato tortuosamente. A quest'epoca le cellule sono indipendenti. Nella ninfa il nucleo si frammenta, dando origine a nuclei piccolissimi. I globuli albuminoidi sono molto grossi. Le cellule stesse conservano i prodotti urici. Molti enociti si disfanno durante la ninfosi.

Le larve dei *Tentredinei* convengono coi lepidotteri per l'anatomia, ma cogli imenotteri per la minuta struttura dei tessuti. Nell'embrione maturo, il tessuto adiposo è scomposto in elementi liberi o collegati fra loro da un filo.

Il nucleo è rotondo solo nelle prime età della larva; assai precocemente esso si allunga e ramifica. In certi casi (*Calliroa*), nella larva matura sembra vi sia veramente cariolisi. La deposizione degli albuminoidi comincia tardivamente e solo nella larva che ha filato il bozzolo Il Cholodkovsky riconobbe una parte di cellula a sè nello interno della cellula adiposa. Questa celluletta a sè, con nucleo diverso dalla grande adiposa in cui è inglobata, diventa, come si dimostra, la sede del deposito urico, dipendente dal lavoro della cellula adiposa e ciò nella ninfa fino all'adulto.

Adunque, nei Tentredinei, la *cellula escretiva* fa parte della cellula adiposa, come porzione a sè.

Gli enociti mostrano modificazioni che ricordano quelle degli stessi elementi nei lepidotteri.

La larva della *Hylotoma Rosae* si presta bene alla dimostrazione della esistenza di un peritoneo negli insetti, il quale si compone del *septum* cardiaco (diafragma dorsale degli autori) e del diaframma ventrale. Non si tratta di diaframmi distinti, ma invece di una sola membrana che forma una specie di tubulo sotto l'epidermide e comprende anche parte del tessuto adiposo. Inoltre si vede bene un *peritoneo splancnico*, che abbraccia tutto il tubo digerente e comprende anche i malpighiani.

Gli amebociti formano masse intercalate fra gli altri elementi, specialmente al dorso, e divengono indipendenti solo all'inizio della ninfosi.

Per gli imenotteri si conclude:

1° Che è loro caratteristica la deformazione del nucleo delle cellule adipose, che nella ninfa è il più spesso lineare o ramificato.

2° Esistono *cellule uriche* (come nei ditteri), contenenti urati, forse di ammonio, ed hanno questi prodotti solo nelle ninfe. Esse sono o indipendenti o conglobate colle cellule adipose.

3° Anche in queste forme la deposizione degli albuminoidi nel grasso è molto più tardiva nelle specie eminentemente sericipare (tentredinei).

Coleotteri. — Negli *Aphodius* ed altri lamellicorni, il tessuto adiposo è disposto in masse comprendenti cellule piccole, con nucleo rotondo, minuto.

La deposizione degli albuminoidi cade a circa metà dello sviluppo della larva. Nella ninfa le cellule adipose sono indipendenti l'una dall'altra e molto cariche di globuli albuminoidi rotondi, molto rifrangenti la luce, i quali si alterano nel loro interno ed abbandonano finalmente molti granuli di urati. Tale condizione di cose permane anche nei primi giorni dell'adulto.

Non diversamente stanno le cose negli *Staphilinidae* ed in parecchi altri coleotteri.

Nella *Saperda populnea* vi ha maggiore fusione delle cellule adipose fra loro nelle masse. La deposizione degli albuminoidi è anche più precoce e questi sono in granuli minutissimi.

Nella *Coccinella septempunctata* i depositi, molto precoci, sono in granuli piccolissimi. Notasi grande differenza fra il grasso prossimale (compreso nel peritoneo) ed il distale, che sta al di fuori del peritoneo. Il primo è molto inquinato di prodotti urici, che scarseggiano nel secondo. Molto singolari sono gli *amebociti*.

Nella *Sitodrepa panicea* le cellule adipose sono piccolissime, riunite in grandi masse. Le

periferiche sono quasi vuote di granuli albuminoidi, mentre le più vicine al centro del corpo ne sono cariche in età giovanile della larva.

Nella *Lampyris noctiluca* il grasso è, nella larva, raccolto in sfere regolari, composte di più cellule. Il numero delle cellule aumenta coll'età. La deposizione degli albuminoidi è molto precoce e nella larva avanzata vi ha già nelle cellule adipose un largo inquinamento di *granuli urici*.

Per i coleotteri concludesi:

1° Il nucleo ha sempre forma rotonda o rotondeggiante.

2° La deposizione di materiali di riserva è molto precoce e si inizia nelle cellule prossimali.

3° I prodotti urici permangono nelle cellule adipose e non sono tolti via da altri elementi od almeno non si concretano mai in altre cellule (escretive).

4° Gli enociti non subiscono modificazioni apprezzabili.

Neurotteri. — Nei formicaleoni e generi affini le cose sono presso a poco come nella *Coccinella septempunctata*.

Nella *Sialis lutaria* le cose corrispondono piuttosto a quello che si vede nei lepidotteri.

2° *Tessuto muscolare*. — Con esempi tolti largamente dagli insetti sopra riferiti concludesi che:

Per tutti gli insetti e per tutti i muscoli i modi di miolisi e miogenesi sono gli stessi, almeno fondamentalmente.

Nel caso di maggiore complicanza si ha prima il fenomeno della *miolisi*, in grazia alla morte del muscolo larvale. I nuclei acquistano caratteri di una cellula, si conservano vitali e si staccano dallo stroma.

Succede la *stromatolisi*, sia con frammenti grossolani del muscolo (ditteri), sia con dissoluzione in plasma fluido (altri insetti).

La sostanza derivata dalla stromatolisi è inglobata da amebociti (*Körnchenkugeln* dei ditteri, semplice assorbimento negli altri) ed è trasportata altrove.

I nuclei moltiplicano dando origine a *sarcociti* e quindi a *miociti* e finalmente a nuclei muscolari imaginali. Notasi che sono stati il più spesso confusi i *sarcociti* con *amebociti* immigrati ed in attività fagocitica (Anglas, ecc.).

Non vi ha mai fagocitosi, solo gli amebociti intervengono quando il muscolo è ormai disciolto per causa intrinseca. I nuclei muscolari larvali non sono mai aggrediti da leucociti e distrutti, come molti pretendono.

Dimostrasi inoltre che la *formazione di miociti è continua* durante lo stato larvale, però essa è più attiva col crescere dell'età e proviene sempre dai nuclei muscolari larvali.

I miociti che si formano durante lo stato larvale (specialmente nelle mute) vanno a formare il rivestimento mesodermale dei dischi imaginali.

Notasi un caso di degenerazione adiposa di alcuni muscoli, nella larva, anche giovane, di *Polistes gallica*

3° *Amebociti*. — Procurasi di distinguere gli elementi o cellule embrionali in più categorie, cioè *Amebociti veri* (incaricati del solo trasporto di sostanza *già elaborata*); *Miociti*, cioè elementi muscolari (che distinguonsi in sarcociti e miociti, a seconda del loro grado di evoluzione); *Splancnociti*, cioè speciali elementi destinati alla ricostituzione dell'epitelio del mesenteron.

Concludesi finalmente col negare affatto la teoria della *Fagocitosi*, così come è intesa attualmente e quella della *Liocitosi* proposta dall'Anglas.

Vi ha una evoluzione continua durante lo stato di larva verso quello imaginale, solo i fenomeni, che sono sempre gli stessi, assumono maggiore intensità durante il periodo ninfale.

10. G. Leonardi. — *Gli insetti nocivi ai nostri orti, campi, frutteti e boschi, all'uomo e agli animali domestici.* Vol. III. Imenotteri e Ditteri. Editore E. Marghieri - Napoli 1900 (Vol. di 550 pagg. con 248 incisioni intercalate).

È questa la continuazione della pubblicazione già intrapresa dal dott. Agostino Lunardoni nella stessa serie, ed il suddetto autore aveva già pubblicato i Coleotteri ed i Lepidotteri.

In questo libro, anche il gruppo esteso ed intricato dei ditteri è trattato diffusamente e sulla scorta dei più recenti lavori di specialisti e monografi dei singoli gruppi.

La relazione della Commissione pel concorso ad un posto di professore straordinario nella R. Scuola superiore di agricoltura di Milano, per l'insegnamento della Zoologia agraria, entomologia agraria, bachicoltura ed apicoltura, così giudicava l'anzidetta pubblicazione: « Assai degno d'encomio è il volume terzo degli *Insetti nocivi*, il quale mostra di essere non già una compilazione da tavolino, sibbene un'opera sostenuta da osservazioni originali. »

11. G. Leonardi. — *Gli insetti nocivi, ecc.* Vol. IV, Neurotteri, Emitteri, Tisanopteri, Ortotteri, Pseudoinsetti - Napoli, 1900.

Questo quarto volume, redatto sulla stessa trama del precedente, è però molto più voluminoso, poichè comprende 863 pagine e 294 incisioni intercalate nel testo.

12. Ant. Berlese. — *Insetti nocivi agli alberi da frutto ed alla vite* - Portici, stabilimento tipogr. Vesuviano, 1900.

È un volumetto di 183 pagine e contiene 152 incisioni intercalate, quasi tutte originali. Il sommario di detto libro, scritto ad uso degli agricoltori, tra i quali ha incontrato molto favore, è il seguente:

I. Insetti e loro parti; II. Gli insetti nella economia agraria; III. Cause naturali che limitano la moltiplicazione degli insetti; IV. Mezzi per limitare la moltiplicazione degli insetti; V. Classificazione degli insetti; VI. Insetti dannosi e danni che producono sulle diverse piante da frutto (Melo, Pero, Cotogno, Nespolo, Pesco, Mandorlo, Ciliegio, Castagno, Gelso, Fico, Noce, Nocciolo, Vite); VII. Revisione degli insetti più dannosi agli alberi da frutto ed alla vite; VIII. Appendice (Acari); IX. Indice delle specie e dei gruppi di insetti citati o descritti nel libro.

13. C. Ribaga. — *Insetti nocivi all'olivo ed agli agrumi.* - Portici. Premiato stabilimento tipografico Vesuviano, 1901.

Questo libro continua la serie incominciata dal prof. A. Berlese col suo sugli « Insetti nocivi agli alberi da frutto ed alla vite » e quindi è del medesimo formato ed è diviso in capitoli, in modo conforme. Riguardo alla parte generale, contiene un sunto di quello che è detto nel libro di Berlese, ed invece nella parte speciale si diffonde maggiormente, tanto sui caratteri delle specie e generi descritti, come sulla biologia. Contiene anche la sinonimia delle

specie. Consta di 143 pagine ed è corredato di 130 figure, per la massima parte originali. Naturalmente, oltre la descrizione dell'insetto, del suo modo di vivere e dei danni che reca, si dice anche quali sono i migliori e più usati metodi per combatterlo.

14. C. Ribaga. — *Principali insetti che danneggiano gli alberi da frutto.* - Boll. n 3, serie II della R. Scuola superiore di agricoltura in Portici).

È questo un opuscolo di 48 pagine, corredato di 50 figure, che tratta, in forma popolare, dei principali insetti nocivi alle piante da frutto in genere, e dei mezzi più atti per combatterli.

Fu scritto per consiglio del signor Direttore di questa R. Scuola, per figurare al n. 3 della nuova serie (II) di Bollettini, che la Scuola dirama gratuitamente agli agricoltori e raccoglie tutti i precedenti Bollettini del Laboratorio di Entomologia, coll'aggiunta di molti altri insetti nocivi illustrati. Si invia gratuitamente a coloro che ne fanno richiesta.

15. C. Ribaga. — *Gli insetti che danneggiano il Gelso.* (Bollettino di Entomologia agraria, anno VIII, n. 3 e seguenti).

In questa nota si parla diffusamente degli insetti che si rendono nocivi al gelso, e si dà una minuta descrizione del loro corpo e della loro biologia, facendo risaltare i migliori mezzi per difendersi dagli stessi. In modo speciale si parla delle cocciniglie che sono fra i nemici più importanti di detta pianta, la descrizione molto estesa delle quali è stata fatta tutta dal vero dall'autore, ed è accompagnata da osservazioni sulla biologia degli insetti stessi.

16. G. Leonardi. — *Insetti dannosi al tabacco in erba.* (Bollettino di Entomologia agraria, anno V, n 12).

In questo scritto è tenuto parola dei seguenti insetti:

Pentodon punctatus, Kirby; *Agriotes lineatus*, Linn.; *Locusta viridissima*, Linn.; *Gryllotalpa vulgaris*, Linn.; *Agrotis segetum*, Ochs.

17. A. Berlese. — *Osservazioni circa proposte per allontanare i parassiti delle piante mercè iniezioni interorganiche.*

Questa noticina è venuta alla luce in conseguenza di singolari esperienze, mediante le quali il dottor Perosino affermava essere possibile rendere immuni le piante contro l'agressione della maggior parte degli insetti loro, specialmente della fillossera, coll'introdurre nell'organismo della pianta stessa del cianuro di potassio solido e ciò senza che la pianta ne abbia detrimento. Il Berlese riporta nella sua nota antichi esperimenti conformi da lui praticati, i quali condurrebbero a conclusioni molto diverse da quelle messe innanzi dal dottor Perosino. Sullo stesso argomento vertono due articoli dello stesso A. Berlese, inseriti nel Bollettino d'Entomologia agraria, anno VI, n. 3 e 4.

18. A. Berlese. — *Sull'azione delle soluzioni di Rubina sopra insetti e piante diverse.* (Rivista di Patologia vegetale, anno 1892, n. 1).

È questa una relazione delle prime esperienze sul catrame di legno alcalizzato (Rubina), allora di recente proposto dall'autore.

19. A. Berlese. — *Intorno agli insetti dannosi ed agli insetticidi.* (Rivista di Patologia vegetale, anno 1892, n. 2).

Sono brevi considerazioni circa gli insetticidi meglio appropriati alla lotta contro gli insetti in genere.

20. A. Berlese. — *Gli uccelli in agricoltura.* (Bollettino di Entomologia agraria, anno IV, n. 10).

È sostenuta la tesi del nessun effetto in pro dell'agricoltura dall'intervento degli uccelli nella lotta contro gli insetti. L'argomento è oggetto di serio studio, da molto tempo, nel Laboratorio di Portici e si sono ora raccolti dati di fatto e studi ed affermazioni da parte dei più autorevoli entomologi agrari del mondo, onde dilucidare una buona volta l'intricata questione.

Le idee del Berlese, comuni del resto alla maggioranza degli entomologi agrari, meritano di essere svolte con tutta l'ampiezza, onde vedere quanta base di fondamento abbia la fede comune nella utile opera degli uccelli entomofagi in vantaggio dell'agricoltura.

Altro articolo d'indole generale è il seguente, del quale basti ricordare il titolo, trattandosi di scritterello breve e di minor rilievo.

21. A. Berlese. — *Insetti entomofagi e insetti parassiti delle forme nocive.* (Bollettino di Entomologia agraria, anno VIII, 1901, n. 1).

22. A. Berlese. — *Gli uccelli insettivori sono realmente utili all'agricoltura?* (Bollettino di Entomologia agraria, anno VIII, 1901, n. 5-6).

In questo scritto l'autore riporta integralmente la lettura fatta al Convegno dell'Unione zoologica italiana, tenuto in Napoli nei giorni 10-13 aprile 1901 e riporta le osservazioni e le opposizioni, che, da parte di parecchi egregi zoologi, sono state fatte alle sue vedute; riferisce la discusione sorta in proposito e più ampiamente svolge le risposte date in seno al Congresso alle osservazioni medesime.

Il sunto della lettura è riportato a pagina 123 del Monitore zoologico italiano, anno XII, n. 8, ed è del seguente tenore: *Quali vantaggi può attendersi l'agricoltura dagli uccelli insettivori?*

« Si ammette dai più, senza dubbio di sorta, che gli uccelli insettivori sieno di grande utilità in agricoltura perchè distruttori d'insetti dannosi.

A parte la questione se possano riescire nocivi col distruggere insetti predatori utili, io affermo che pure togliendo via insetti nocivi, essi, ciò facendo, possono riuscire dannosissimi all'economia agraria.

Questa nuova forma di disputa cade ora, perchè nella questione se gli uccelli insettivori sieno utili o meno, non si è mai considerato o voluto considerare un argomento di capitale importanza, cioè la presenza o frequenza d'insetti parassiti (1) nel corpo di quelli nocivi.

---

(1) L'espressione *parassiti* è certo impropria, quella di insetti *entomofagi* non è precisa, in riguardo agli insetti che vivono nell'interno di altri insetti, divorandoli internamente e ad agio; credo che bisognerebbe chiamarli *endofagi*.

È inutile ricordare che non vi hanno se non pochissimi insetti che si sottraggano, specialmente allo stato di larva, all'aggressione degli insetti endofagi. Talora questi distruggono totalmente invasioni, anche larghissime, della specie ospite. L'importanza loro dipende dal fatto che essi sono parassiti sempre micidiali alla vittima e la distruggono, generalmente, prima che essa abbia potuto moltiplicare. Inoltre, per i braconidi e pteromalini (come per le tachine, ecc.) il più spesso sono moltissimi individui parassiti contenuti in uno stesso ospite (1).

Stando così le cose, si vede che l'intervento di un predatore, sia esso altro insetto ed uccello od altro vertebrato, può riuscire, anzichè utile, invece assai nocevole, distruggendo insieme ad ospiti già condannati, anche insetti endofagi destinati a riprodursi largamente. Ciò può essere espresso graficamente dall'annesso schema, nel quale sono segnati in nero gli individui inquinati e si suppone che ospite e parassita moltiplichino egualmente, solo raddoppiando nel numero.

---

(1) Il Marchal ed altri riconobbero che l'*Encyrtus fuscicollis* depone un uovo entro l'insetto ospite, dal quale uovo non nasce un solo individuo ma moltiplicandosi esso uovo dà origine a molti individui, circa un centinaio.

A

1ª generazione ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● 5 . . . . . .

2ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● 8

3ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● ● ● 12

4ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● ● ● ● ● ● ● 16

5ª » ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● 16

. . . . L'individuo inquinato non si riproduce, ma si riproduce invece il parassita, che aggredisce altri individui della 2ª generazione.

A

B

1ª generazione ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● 5

2ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ (⊞) ● (●) 8 . . . . . .

3ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● 10

4ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● ● ● 16

5ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● ● ● ● ● ● ● 24

6ª » ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ⊞ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● 32

7ª » ● 32

. . . Interviene un predatore e toglie via i due individui compresi tra le parentesi.

B

Di qui si vede che il predatore, intervenendo (tabella *B*), ha fatto sì che la specie ospite si è propagata per 7 generazioni ed ha avuto un massimo di 32 individui, con un totale di 127 individui, invece di 5 generazioni, con un massimo di 16 individui e con un totale di 57 (tabella *A*). Ora se la specie ospite è nociva, si comprende che dannoso è stato l'intervento del predatore, qualunque esso sia.

Si conosce inoltre che le ultime generazioni sono le più inquinate di parassiti, i quali sono moltissimi durante l'inverno. Ciò è in realtà. Quindi il passo degli uccelli, cadendo in autunno più o meno avanzato, avviene appunto in un'epoca sfavorevolissima, sotto questo punto di vista, perchè gli uccelli stessi si abbattono su un numero di parassiti o di ospiti inquinati in eccedenza, mentre il ripasso cade in epoca molto più favorevole e in tempo in cui gli uccelli insettivori possono essere utili, potendo eccedere il numero di ospiti immuni quello dei parassiti loro.

Si nota inoltre che tutte le così dette *cure invernali*, quando non tendono alla distruzione delle uova (che non contengono ordinariamente parassiti), sono più perniciose che altro e certo irrazionalissime, perchè distruggono gran numero di parassiti e pochi ospiti immuni.

È da rilevare poi che l'esame degli stomachi degli uccelli, per giudicare cotali forme utili o dannose, a seconda che contengono insetti utili o nocivi, è opera vana, sia perchè onde giudicare utile un insetto (per predatore) bisognerebbe esaminarne lo stomaco non meno di quello dell'uccello, nè si potrebbe egualmente decidere in proposito; sia perchè le larve degli insetti parassiti sono quasi tutte o tutte senza parti dure, nè cefaliche, nè boccali, di tale natura che possano resistere all'azione dei succhi stomacali ed essere rintracciate così bene, come invece si potranno sempre riconoscere parti scheletriche delle forme ospiti. Quindi, computando il numero degli ospiti divorati da un uccello, senza poter calcolare quanti di essi sono inquinati da parassiti e quindi condannati, non si può esattamente giudicare se o meno l'opera dell'uccello è stata utile.

Bisognerebbe poter fare l'esperienza diretta in ambienti ampi abbastanza, nei quali le stesse piante e gli stessi insetti ospiti e parassiti si trovassero in contatto con uccelli o meno, ed allora dalla diversa influenza sulla vegetazione giudicare dell'effetto degli uccelli.

Ad ogni modo è bene tener presente anche questo massimo coefficiente, quando si giudica dell'utilità degli uccelli insettivori e ciò per dare, ad un probabile pregiudizio, forma e valore di verità assoluta.

23. A. Berlese. — *Insetti sotterranei.* (Bollettino di Entomologia agraria, anno IV, n. 6).

24. A. Berlese. — *La lotta contro gli insetti sotterranei.* (Ibidem, n. 9).

25. A. Berlese. — *Insetti che attaccano il grano ed altri semi secchi nei granai e modo di liberarsene* (con incisioni). (Ibidem, anno I, n. 7).

26. A. Berlese. — *Pulizia delle piante.* (Ibidem, n. 5-6).

27. A. Berlese. — *L'inverno.* (Ibidem, anno III, n. 10-11-12 ed anno IV, n. 2).

28. A. Berlese. — *Insetti agrari della presente stagione.* (Ibidem, anno V, n. 5).

29. A. Berlese. — *Il Maggio* (Boll. Ent. agraria, anno IV, n. 4).

B) Lavori d'indole speciale.

a) Emitteri.

30. A. Berlese. — *Metodi per esaminare sollecitamente terreni supposti inquinati da fillossere e raccogliere queste* (Riv. di Patol. Veg., anno 1892, n. III).

Si possono egualmente raccogliere anche insetti ed altri animali molto piccoli, con poca pena, sia pure se anche compresi nella terra.

Dopo un certo tempo che il terreno da esaminarsi è stato tenuto in alcool buono (mutato due o tre volte) si introduce una porzione della detta terra, toltone l'eccesso d'alcool in un recipiente contenente acqua satura di cloruro di sodio. La parte inorganica pesante se ne va al fondo, tutti gli animali invece, perchè imbevuti di alcool e così le loro uova se ne vengono a galla. È disposto un apparecchio in modo da poter raccogliere rapidamente su un filtro tutti gli animali così separati dal terreno.

31. A. Berlese. — *Le Cocciniglie italiane viventi sugli agrumi* (Riv. di Pat. Veg.) - Parte I. *I Dactylopius* (1892, n. 2) - Parte II. *I Lecanium* (1892, n. 2) - Parte III. *I Diaspiti* (Vol. IV e V).

È un grosso volume di 477 pagine; con 27 tavole in cromolitografia e 245 incisioni nel testo.

Le specie studiate sono le seguenti: *Dactylopius Citri*; *D. longispinus*; *Lecanium Oleae*; *L. hesperidum*; *Aspidiotus Limonii*; *A. Chrysomphalus Ficus*; *Aonidiella Aurantii*; *Parlatoria Zizyphi*; *Mytilaspis fulva*; *M. pomorum*.

Di tutte queste forme è fatta la anatomia interna ed esterna e molte nuove osservazioni ed originali sono così venute alla luce. Meritano speciale menzione le ricerche sulla composizione dello scudo dei diaspiti e sulla secrezione delle cocciniglie in genere; argomento fino allora molto male noto; le notizie sulla particolare fabrica del tubo digerente dei diaspiti; delle ghiandole ciripare e sericipare degli stessi, sugli organi sessuali, ecc.

Anche la descrizione delle diverse forme è minuziosa abbastanza. È da credere che questo libro riempisse una vera lacuna nella storia di questi curiosi insetti, poichè è stato molto apprezzato dagli specialisti e ricercato, tanto che di 200 copie estratti, oltre a quelle del giornale, solo una ventina sono rimaste presso il Laboratorio e molto spesso ne viene richiesta.

32. A. Berlese. — *Intorno alle cocciniglie degli agrumi ed al modo di combatterle* (Riv. di Patol. Veg., anno I).

È una breve notizia sulle specie più dannose presso di noi ed analogo è lo scritto seguente.

33. A. Berlese. — *Le cocciniglie degli agrumi in Italia* (con 2 tav. Boll. di Entom. agr., anno III, n. 1).

Salvo che per questa ultima nota si è potuto tener conto delle sperienze posteriori, mediante le quali, la cura invernale è stata del tutto messa da parte.

34. A. Berlese. — *Le minaccie si avverano* (Bollettino di Entomologia agraria, anno VII, 1900, n. 7).

Si tratta di una specie particolare di *Ceroplastes* introdotta in Liguria (Chiavari) e che riesce di grave danno agli agrumi.

L'autore con questa nota mette sull'avviso gli agrumicoltori di così fatta introduzione, avvertendo in pari tempo il pubblico degli agricoltori del pericolo che si incontra ad importare piante esotiche senza le dovute cautele.

35. G. Leonardi. — *Cocciniglie degli agrumi* (Bollett. di Entom. agraria, anno III, n. 1).

36. G. Leonardi. — *Sopra la Aonidiella perniciosa* Comst. (The San Josè Scale). (Giornale di agricoltura e commercio della Toscana, anno XVI, n. 9).

37. G. Leonardi. — *Parlatoria Zizyphi* (Boll. Entom. agraria, anno VI, n. 1).

38. G. Leonardi. — *Ceroplastes Rusci* (Boll. del Laboratorio di Entom. agraria in Portici, 1901).

39. G. Leonardi. — *Una nuova specie di Mytilaspis* (Boll. di Entomol. agraria, anno VIII, n. 5).

È questa una nuova forma di diaspite comunicata all'autore dal prof. Ritzema Bos, direttore del Phytopatologisch Laboratorium di Amsterdam, e vivente sulla Livistonia rotundifolia. Le fu posto il nome di *Mytilaspis Ritzema Bossi*, in omaggio al prelodato professore.

40. G. Leonardi. — *Diagnosi di cocciniglie nuove* (Rivista di Patologia vegetale, vol. VI, 1898).

In questa nota sono descritte e figurate, nei loro caratteri specifici, le seguenti forme di coccidei: *Diaspis Gennadii*, *Chionaspis Berlesii*, *Mytilaspis serrifrons*, *Pulvinaria Newsteadi*.

41. G. Leonardi. — *Gli Afidi* (Bollett. del Laboratorio di Entomologia agraria di Portici, 1901).

42. A. Berlese e G. Leonardi. — *Chermotheca italica, continens exiccata in situ coccidarum plantis, praecipue cultis, in Italia occurrentibus obnoxiarum*. (Portici, 1896-99).

Avendo notato che la maggior parte dei coccidei si conservano bene a secco sull'organo della pianta su cui vivevano, specialmente i diaspiti, parve che si potessero fare delle collezioni sul genere delle *Micoteche* e distribuirle al pubblico degli studiosi.

Così infatti è riuscito di fare, e si sono pubblicati tre fascicoli, ciascuno dei quali contiene venticinque specie. Di ciascuna, oltre ad un buon campione con molti esemplari, è

data, per istampa, la sinonimia ed una breve nota sull'*habitat*, sui danni che produce alla pianta su cui vive e circa al modo di combatterla efficacemente.

Anche questa pubblicazione ha incontrato molto favore ed ha molto giovato a far conoscere le specie nostrali, senza dubbio nella identificazione loro.

43. A. Berlese e G. Leonardi. — *Notizie intorno alle cocciniglie americane che minacciano la frutticoltura europea* (Annali del R. Ministero di agricoltura, 1899 - Rivista di Patol. Veget., anno VI e VII).

È questo un volumetto di 142 pagine, redatto nel tempo che tutti gli Stati d'Europa mostravano temere l'ingresso in questa parte del mondo del San Josè Scale (*Aonidiella perniciosa*), che mena tanta strage tra gli alberi da frutto in America, Australia ed altrove. Parve conveniente far conoscere a fondo la detta cocciniglia ed ancora l'altra temibilissima per le regioni agrumarie, cioè la *Icerya Purchasii* Mask., giacchè entrata questa già in Portogallo è presumibile che senza le debite misure debba o possa penetrare anche da noi. Gli autori però hanno voluto che fosse abbastanza nota al pubblico degli studiosi di cose agrarie.

Il libro è corredato da 64 incisioni originali e dal vero, e sono descritte, non solo molte altre specie esotiche dannose agli alberi da frutto ed agrumi, che qui in Italia non sono ma che potrebbero essere importate, ma ancora parecchie forme nostrali comuni, le quali all'occhio meno esperto potrebbero andar confuse colle due da temersi maggiormente, sopraricordate.

L'indice dei capitoli del libro è il seguente:

I. — Sistema dei Coccidei e distribuzione geografica.

II. — Carattere della tribù *Monophlaebinae*.

III. — Genere *Icerya Signoret*, 1875.

IV. — *Icerya Purchasi* Maskell. Descrizione delle varie forme - Secrezioni cerose - Biologia e danni alle piante - Scoperta e diffusione dell'*Icerya Purchasi* - Insetti nemici dell'*Icerya Purchasi* - Specie di cocciniglie nostrali che possono essere confuse colla *Icerya Purchasi*.

V. — Caratteri della tribù *Diaspinae*.

VI. — Genere *Aonidiella Berlese e Leonardi*, 1896.

VII. — *Aonidiella perniciosa* Comst. Descrizione delle diverse forme - Insetti nemici della *Aonidiella perniciosa* - Biologia e danni alle piante - Storia della scoperta e diffusione - Diffusione della *Aonidiella perniciosa* in rapporto al clima.

VIII. — Specie di diaspiti italiani che possono essere confusi colla *Aonidiella perniciosa* (*Parlatoria calianthina* Berl. e Leon.; *Diaspis ostraeformis* Curtis; *Aspidiotus Hederae* Vallot; *Aonidiella Aurantii* Mask.).

IX. — Altre specie di cocciniglie esotiche viventi su alberi da frutto e agrumi, le quali possono essere importate in Europa.

(*Pulvinaria Psidii* Mask.; *P. Aurantii* Ckll.; *Aspidiotus duplex* Ckll.; *A. Cydoniae* Comst.; *A. Howardii* Ckll.; *A. Ancylus* Putn.; *A. Forbesii* Johns.; *Hemiberlesia longispina* Morg.; *Chrysomphalus Ficus* Ashm.; *Chr. scutiformis* Ckll.; *Diaspis Amigdali* Tryon; *Chyonaspis prunicola* Maskell.; *Ch. lata* Cokll.; *Howardia Citri* Comst.; *H. biclavis* Comst.; *Mytilaspis Gloverii* Pkd.

X. — Proposte di provvedimenti per impedire l'ingresso alle cocciniglie esotiche temute nel nostro paese.

In seguito ai timori per altri sollevati ed ai provvedimenti altrove presi, anche il Regio Ministero di agricoltura nostro ordinava che la questione fosse discussa da apposita Commissione e fossero consigliati i provvedimenti del caso.

Si fu perciò che sei delegati del regio Ministero, sotto la presidenza del commendatore professore Adolfo Targioni-Tozzetti, cioè i signori professore Sestini, professore Franceschini, professore Valvassori, professore Berlese, convenuti a Firenze nel settembre 1899, consigliarono le norme da seguirsi in vista del probabile ingresso delle cocciniglie temute nel nostro paese e redassero le istruzioni, intese ad impedirlo, contenute nella circolare ministeriale in data 1900, rivolte al pubblico degli agricoltori e specialmente agli importatori di piante dall'estero.

44. G. Leonardi. — *Monografia del genere Aspidiotus* (Rivista di patologia vegetale, anno V, n. 9-12, 1896, pag. 283).

È un breve sguardo sistematico, quale nota preventiva al lavoro più esteso, nel quale è suddiviso l'antico e grande genere *Aspidiotus*, in parecchi nuovi generi, cioè *Aspidiotus* s. str.; *Aonidia* Targ.; *Aspidites* Berl. e Leon.; *Chrysomphalus* Ashm.; *Aonidiella* Berl. e Leon.; *Targionia* Sign.; *Odonaspis* n. gen.; *Chentraspis* n. gen.; *Phaulaspis* n. gen.

45. G. Leonardi. — *Generi e specie di Diaspiti, saggio di sistematica degli Aspidiotus* (Riv. di Pat. veg., anni 1897-1900).

L'autore, rilevando che il genere *Aspidiotus*, al momento in cui egli si accingeva a pubblicare la sua grossa memoria in proposito, contava oltre cento specie (ed oggi assai più), fa notare che la difficoltà di riconoscere e distinguere tra loro le diverse specie dipende appunto dal soverchio loro numero compreso in un solo gruppo. Di qui il concetto di una suddivisione in generi minori del grande genere antico e ciò dietro l'esame e lo studio di caratteri sicuri e costanti per ciascuna specie e comuni a parecchi insieme.

L'autore abbandona gli incerti caratteri che può fornire lo scudo, fino allora abusati per la distinzione dei generi e si fonda, invece, sulla presenza o mancanza di glandole ciripare, sulla fabbrica e numero delle diverse appendici, nelle quali è terminato il pigidio della femmina, ecc. Risulta così una suddivisione molto naturale, che l'autore espone in forma di tabella dicotomica.

Dopo alcune considerazioni generali, è esposto un *Glossario*, contenente i vocaboli, nelle diverse lingue in cui sono scritti i lavori degli specialisti, di tutte le parti ed organi dei diaspiti, i quali sono rammentati nella descrizione delle specie.

Seguono: caratteri degli *Aspidiotus* (con tavola annessa) e quindi una tabella dicotomica, dalla quale si rileva la posizione dell'antico genere *Aspidiotus* nel seno dei diaspiti tutti, ora divenuto sezione *Aspidioti*.

L'antico genere è poi suddiviso nei seguenti nuovi generi:

Chrysomphalus, Ashm.; *Aspidiotus*, Bouché s. str.; *Aonidiella*, Berl.; *Hemiberlesia*, Ckll.; *Aonidia*, Targ.; *Targionia*, Signoret; *Spatheaspis*, n. gen.; *Chentraspis*, n. gen. Segue poi la diagnosi dei singoli generi e delle specie di tutto il mondo che contengono e della massima parte è delineato il pigidio della femmina.

L'autore si è procurato, con paziente lavoro, quasi tutte le specie note, nei loro esemplari tipici, invocandoli dagli entomologi di tutto il mondo, che avevano primamente descritte le specie stesse. Così il lavoro acquista una notabile importanza. Per ciascun genere, per

ciascuna specie vi ha poi una completa sinonimia, tenendo conto anche dei lavori più modesti e brevi.

In seguito, durante la pubblicazione del lavoro, essendo state descritte altre 40 specie pertinenti a diversi generi, l'autore le cita brevemente nel capitolo *Addenda*. Segue la distribuzione geografica delle diverse specie e quindi l'elenco sinonimico delle forme descritte nel volume. Questo consta di pagine 246 e contiene 79 incisioni.

46. G. Leonardi. — *Monografia del genere Mytilaspis* (Riv. di Pat. veg., anno VI, fasc. 2).

Seguendo il sistema adottato per gli *Aspidiotus*, l'autore suddivide anche il grande genere *Mytilaspis* in parecchi generi nuovi, e ciò fa in questa nota preventiva.

I generi sono: *Phaulomytilus*, n. gen.; *Coccomytilus*, n. gen.; *Trichomytilus*, n. gen.; *Mytilaspis*, Sign. (s. str.).

47. G. Leonardi. — *Sistema delle Parlatorie* (Riv. di Pat. veg., anno VII).

A complemento dello studio dei diaspiti, iniziato dall'autore, come si è riferito, è ripreso in esame il gruppo delle *Parlatoriae*, molto confuso, specialmente per le affinità colle *Aonidia*, ecc.

L'autore discute su tutto il gruppo, che finalmente ordina, in questa nota preventiva, nel seguente modo: gen. *Parlatoria*, Targ.; subgen. *Parlatoria*, s. str.; subgen. *Websteriella*, n. subgen.; gen. *Gymnapsis*, Newst.

48. A. Berlese e G. Leonardi. — *Diagnosi di Coccinglie nuove* (Riv. di Pat. veg., anno IV, n. 7-12; anno VI, n. 2).

A più riprese, adunque, sono descritte le seguenti specie nuove:

Parlatoria calianthina; *Chrysomphalus degeneratus*, Leon.; *Chr. minor*, Berl.; gen. *Howardia*, n. gen.; *H. elegans*, Leon.; gen. *Aspidites*, n. gen.; *A. minimus*, Leon.; *Aspidiotus patavinus*, Berl.; *Diaspis Gennadii*, Leon.; *Chionaspis Berlesii*, Leon.; *Mytilaspis serrifrons*, Leon.; *Pulvinaria Newsteadi*, Leon.

49. P. Buffa. — *Sopra una Coccinglia nuova* (Riv. di Pat. veg., anno VI, 1898).

La specie nuova è la *Aclerda Berlesii*, che vive da noi sulla canna palustre (*Arundo donax*).

L'autore ne fa l'anatomia e ne studia tutte le forme; la memoria accompagnata da figure intercalate è anche arricchita da tre tavole litografiche.

50. A. Berlese. — *Sulla Mytilaspis fulva e mezzi per combatterla* (Riv. di Pat. veg., anno 1892, n. 2).

La memoria contiene incisioni. Il suo scopo si è quello di far note molte e lunghe esperienze, mediante le quali si dimostra, all'evidenza, che la cura invernale contro le cocciniglie (agrumicole) non può avere effetto, non potendosi alzare tanto la dose di insetticida da offendere gli insetti riparati sotto ai loro gusci, senza danno della vegetazione. Colle dosi di insetticida fino allora consigliate, la mortalità delle cocciniglie è insignificante. Molto migliori

risultati si ottennero invece colla cura estiva, cioè con irrorazioni ripetute, e ciò quindi dà ragione delle proposte finali dell'autore, il quale consiglia la distruzione estiva delle larve di cocciniglie agrumicole, con ripetute irrorazioni a dose leggiera.

51. A. Berlese e G. Leonardi. — *Di una Cocciniglia che attacca la vite* (Riv. di Pat. veg, anno 1892, vol. III).

Si tratta della *Mytilaspis pomorum*, che fu trovata spesso abbondante sulla vite, con danno di questa pianta.

52. G. Leonardi. — *La Icerya Purchasii* Mask. (Boll. di notizie agrarie, anno XX, 1° semestre).

È la descrizione di tutte le forme della temuta cocciniglia e ciò per farla abbastanza conoscere presso il pubblico degli agricoltori, acciò provvedano a difendersene in tempo.

53. G. Leonardi. — *Sopra una Cocciniglia che danneggia l'Araucaria excelsa* (Boll. di Entom. agr., n. 3, 4, 5, 6 e 7).

È uno studio intorno al *Rhysococcus Araucariae* Comst., cocciniglia molto diffusa sulla *Araucaria excelsa* nel Napoletano.

54. G. Leonardi. — *La Pulvinaria camelicola Signoret e modo di combatterla* (Annali della R. Scuola superiore di agricoltura in Portici, anno I, fasc. II).

55. A. Berlese. — *Minaccie dall'estero* (Boll. di Entom. agr., anno V, n. 10).

Sono avvertiti gli agricoltori del pericolo d'importazione in Italia delle due temibili cocciniglie, la *Icerya Purchasii* Mask. e la *Aonidiella perniciosa* Comst.

56. A. Berlese. — *La Parlatoria Zizyphi* (Boll. di Entom. agr., vol. III, n. 9).

La specie è ormai introdotta in Italia, precisamente dall'Africa a Palermo e da Palermo a Napoli. Di qui poi si è diffusa, colle pianticine di agrumi, nella maggior parte dei giardini napoletani (Portici, ecc.). È una prova della leggerezza con cui si importano, insieme colle piante, ancora insetti molto perniciosi.

Lo stesso autore ha pubblicato inoltre altri piccoli scritti su cocciniglie ed afidi, nel *Bollettino di Entomologia agraria*; cioè:

57-61. A. Berlese. — *La rogna cutunedda* (vol. I, n. 1) - *La Columnea Rusci* (con incis., vol. I, n. 6) - *La Icerya Purchasii* (vol. IV, n. 12) - *La Cocciniglia bianca della vite* (vol. IV, n. 10) - *Gli Afidi* (vol. I, n. 2).

b) Lepidotteri.

62. A. Berlese. — *Dell'azione di alcuni liquidi insetticidi sulle larve di Cochylis ambiguella* (Riv. di Pat. veget., anno 1892).

È questa una lunga serie di prove per riconoscere il valore insetticida di alcune sostanze proposte per uccidere il baco dell'uva. Sono sperimentati il solfuro di carbonio so-

lubile, formola della R. Stazione di Entomol. agraria; l'estratto fenicato di tabacco; la Rubina in soluzione acquosa. Dalle prove riesce, senza confronto, di effetto più micidiale, a parità di dose, la soluzione di Rubina.

63. A. Berlese. — *Insetticidi ed insettifughi contro alcuni insetti e specialmente contro la Cochylis ambiguella, il Dacus oleae e la Carpocapsa pomonana* (Riv. di Patol. veget., anno 1894, p. 221).

Nel n. di giugno del 1894 del giornale *Il Progresso agricolo e commerciale della Toscana* è inserito, un articolo dovuto al chiarissimo professore Siro Martini del R. Istituto tecnico di Arezzo, nel quale si fanno rilevare i benefici effetti ottenuti nell'allontanare dalle viti la *Cochylis ambiguella*, irrorando le viti stesse con una miscela di Rubina e Poltiglia bordolese (Rubina 1. 500; calce 1, solfato di rame 1, acqua 100).

Il Berlese, citando con questo altri articoli dello stesso autore, bene pronostica della cura col metodo insettifugo in relazione a quegli insetti che si nascondono entro le frutta, nè si possono così combattere in queste, e si propone di iniziare esperimenti in proposito nella seguente stagione.

64. A. Berlese e G. Leonardi. — *Notizie intorno all'effetto degli insettifughi nella lotta contro la Cochylis ambiguella* (Riv. di Pat. veg., anno IV, n. 7-12).

È una memoria di pagine 38, nella quale sono minutamente esposte alcune esperienze ed i relativi risultati, condotte ed ottenuti contro la *Cochylis ambiguella* in due località diverse, durante l'estate del 1895. Si è applicata la miscela *Rubino-cupro-calcica*, secondo la formola anzidetta dovuta al prof. Martini.

Dopo una discussione preliminare sulla razionalità della cura preventiva, gli autori descrivono il vigneto di Portici, che fu oggetto di sperimenti. Furono scelti tre appezzamenti eguali o quasi eguali e contigui, i due laterali di mq. 2953. 75 l'uno (*A*); di metri quadrati 2507. 50 l'altro (*C*), e quello di mezzo aveva una superficie di metri quadrati 2953. 75 (*B*).

I due laterali furono trattati nei giorni 1 e 3 maggio una prima volta; 7 maggio una seconda volta (causa un'abbondante pioggia caduta nel giorno 4 e che asportò tutta la miscela applicata sulle viti).

Anche nel giorno 13 si debbono ripetere i trattamenti, in causa di abbondante pioggia caduta nel giorno 11, però essendo piovuto assai nei giorni 16 al 18 maggio e dal 25 al 29, si debbono ripetere i trattamenti ancora nel 20 e 31 maggio.

Nei giorni 10 ed 11 giugno fu fatto l'esame dei grappoli in fiore in tutti e tre gli appezzamenti e ciò per vedere quante larve di *Cochylis* contenessero ciascuno per ogni 100 grappoli. L'esame scrupolosissimo diede i seguenti risultati:

Nell'appezzamento trattato *C*, si trovarono 86 larve su 599 grappoli cioè 14. 3 per cento in metà non trattata il 20 maggio e n. 60 larve su 643 grappoli (= 9. 3 per cento) in quella metà trattata nel 20 maggio.

Così pure nell'appezzamento *A*, parte 1ª non trattata il 20 maggio, su 763 grappoli s ebbero 116 larve (= 14. 8 per cento); e nell'altra trattata il 20 maggio si trovarono su 840 grappoli, 84 larve, cioè 10 per cento.

Ciò dimostra che dal 20 maggio alla fioritura si ebbe una deposizione di uova dal 4 al 5 per cento.

L'appezzamento *B* non trattato ebbe una infezione pari al 61. 6 per cento.

Meritano di essere rilevate le considerazioni che gli autori ritraggono dietro l'esame dell'età delle larve raccolte. Il risultato che si riferisce al numero degli insetti dei singoli appezzamenti è messo in evidenza ancora da un diagramma.

Gli stessi appezzamenti furono poi trattati colla stessa miscela nei giorni 19 giugno e 2 luglio. Piovve nei giorni 21, 27 giugno; 7, 8 luglio; 2 agosto; 13, 14 settembre.

Nei giorni 25, 26 settembre, all'epoca della vendemmia, si fecero le indagini per constatare l'effetto delle miscele. Risultò:

Nell'appezzamento *A* (trattato) si ebbero larve 26. 6 per cento grappoli; nell'appezzamento *C* (trattato) risultò 18. 7 per cento e nell'appezzamento *B* (non trattato) il 52 per cento.

Quanto alla misura del mosto ottenuto: dall'appezzamento *A* si ebbero circa 8 ettolitri di mosto; da quello *C*, circa 7, 1'2 ettolitri e da quello *B* non trattato, circa 4, 10 ettolitri.

Ad Avellino, in tre località, si presero per esperimento in ciascuna due eguali appezzamenti e furono trattati solo dopo la fioritura, si ebbero però i seguenti risultati:

Terreni del Comizio agrario: appezzamento trattato 4. 05 acini bacati su 100; appezzamento non trattato, acini 22. 70 per cento.

Terreni ad Orciuoli: appezzamento trattato, acini bacati 12. 43 per cento; appezzamento non trattato acini 39. 76 per cento.

Terreni ad Oronzi: appezzamento trattato, acini bacati 12. 80; appezzamento sano, acini bacati 28. 34 per cento.

Il vino non ritrasse alcun cattivo odore.

Gli autori concludono:

1° Irrorando con dosi, anche leggiere, di miscele Rubino-cupro-calciche le viti, prima della fioritura, si ottiene l'allontanamento delle farfalline madri di prima generazione e quella conseguente delle larve entro i grappolini.

La miscela da prepararsi è:

Calce 0. 500; solfato di rame 0. 500; Rubina 0. 750; acqua 100.

Si ha vantaggio ancora dalla ripetizione di questi trattamenti e il vantaggio cresce col numero dei trattamenti stessi che precedono la fioritura.

Il primo trattamento deve essere fatto allorchè le gemme sono appena sbocciate e i teneri getti raggiungono a mala pena i dieci centimetri di lunghezza.

2° Irrorando con dosi più forti (calce 1, solfato di rame 1, rubina 1. 500, acqua 100) e con grande diligenza le viti *immediatamente* dopo la fioritura ed ancora una o due volte fino ai primi giorni di luglio, specialmente i grappoli, si allontanano le farfalle delle generazioni successive e le uve si salvano dal morso delle larve.

3° Bisogna assolutamente evitare le irrorazioni con miscele contenenti sostanze fetide in un'epoca troppo posteriore alla metà di luglio.

Questi ed altri esperimenti sono stata la base di altri articoli brevi e popolari, quali sono i seguenti:

65. A. Berlese. — *Primi risultati delle prove contro la Tignuola dell'uva col metodo preventivo* (Boll. Entom. agr., vol. II, n. 7).

66. A. Berlese. — *La Cochylis ambiguella* (Ibidem, vol. II, n. 6).

67. A. Berlese. — *Recenti osservazioni intorno alla lotta contro la Cochylis* (Ibidem, vol. III, n. 8).

68. A. Berlese. — *La questione della Cochylis* (Ibidem, IV, n. 3).

69. A. Berlese. — *Modo di combattere il baco dell'uva* (Ibidem, vol. V, n. 4).

Del resto, prima delle esperienze col metodo preventivo, la questione della cura contro la Cochylis era stata delineata nella nota seguente:

70. A Berlese. — *La lotta contro la Cochylis* (Boll. Ent. agr. suppl. al n. 3, vol. I)

Ed ancora da un'apposita Commissione radunata nel 1894 presso il R. Ministero di agricoltura in Roma, composta dei signori professori Achille Costa, Giovanni Canestrini, Cuboni, Antonio Berlese, che redasse le istruzioni contenute nel Bollettino di notizie agrarie dello stesso anno.

71. A. Berlese. — *La tignuola del Melo ed il modo di combatterla* (Riv. Patol. veg. anno 1892, con tavola ed incisioni intercalate).

In seguito a larghe esperienze condotte in cinque località nei dintorni di Napoli, Capua, Avellino, l'autore conclude consigliando le irrorazioni di Pitteleina all'1 per cento fino al 2 per cento, secondo l'età delle larve, da applicarsi contro i nidi di *Hyponomeuta* per mezzo del getto unico e forte delle pompe da peronospora ordinarie.

Consigli conformi sono contenuti nei due scritti minori:

72. A. Berlese. — *La Tignuola del melo* (Boll. di Entom. agraria, anno I, supplemento al n. 4, nonchè Ibidem, anno V).

Molti giornali agrari, allora e poi, hanno insistito su questo metodo di cura consigliandolo ai frutticoltori.

73. A. Berlese. — *Prays olealellus* (Boll. Ent. agraria, vol. I, n. 6).

È un breve cenno sulla tignuola dell'olivo e sul modo di combatterla.

74. A. Berlese. — *La Porthesia chrysorraea* (con incisioni) (Boll. Ent. agr.).

Sono istruzioni relative al bruco peloso degli alberi da frutto e sul modo di distruggerlo, togliendone e bruciandone i nidi durante l'inverno.

75. A. Berlese. — *Contro l'Ocneria dispar* (Riv. di Pat. veg. anno 1892).

L'autore riferisce un caso tipico di una enorme invasione della farfalla in discorso, nel Bosco della R. Scuola di Portici, combattuto col togliere, nell'anno seguente, una porzione delle uova deposte dalle farfalle. Il parco è di 36 ettari circa, per la massima parte bosco di Lecci.

Ora, la detta farfalla nel 1891 ne aveva devastato una gran parte, spogliando affatto gli alberi del loro fogliame. Il numero dei mucchietti d'uova deposte era grandissimo. L'Autore pensò di toglierne e distruggerne una parte, lasciando all'opera dei predatori e parassiti, sviluppatisi in proporzione, l'incarico di tor via completamente gl'insetti futuri. Così avvenne infatti. Con una spesa di lire 300 si raccolsero e seppellirono, profondamente con calce, circa

4 quintali di mucchietti di uova, disinfettando circa un terzo del parco. Nell'anno seguente si ebbe uno straordinario sviluppo di *Calosoma sycophanta* e di *Tachine*. Questi ed altri parassiti finirono di togliere via sollecitamente i molti bruchi sviluppatisi dalle uova rimaste.

Sullo stesso argomento è uno scritto di

76. A. Berlese. — *La Ocneria dispar* nel Boll. di Entom. agr., vol. I, n. 1.

c) Ortotteri.

77. A. Berlese. — *Cenni sulle Cavallette che in Italia danneggiano le campagne* — Riv. di Patol. veg., anno 1892 (con tre tavole e con oltre 30 incisioni nel testo).

Lo scopo della memoria si è quello di mettere in rilievo i mezzi di lotta contro le cavallette più dannose (*Caloptenus italicus* e *Stauronotus maroccanus*) e proporre il debito posto a potenti insetticidi, quali sono ad es.: il Petrolio e la soluzione al 5 e al 10 per cento di Rubina, anzi più a questa che a quello, considerati gli ottimi effetti mostrati da queste sostanze nella lotta contro le cavallette stesse, nel 1893, in provincia di Firenze. La proposta del detto insetticida non è del Berlese ma del signor Plinio Cecchi di Brozzi. Certo però, riconosciuto il vantaggio che si può trarre e si trae infatti dalle soluzioni di Rubina contro le cavallette, il Berlese ne diffuse l'uso in molte altre occasioni. Si ebbe così e si ha tuttavia alle mani un ausiliario efficacissimo di lotta, mediante il quale, nelle prime età le cavallette possono essere combattute e distrutte, con grande agevolezza e modesto dispendio. In successive invasioni (Cagliari 1894, Cotrone 1895, Salerno 1896-97) le soluzioni di Rubina nelle dosi indicate hanno sostenuto la maggior parte nella lotta contro i dannosi ortotteri e con lodi meritate e vantaggi bene manifesti. I giornali locali portano numerosi articoli in proposito. Così può essere affermato che si è ottenuto un poderoso mezzo di combattimento contro insetti molto temuti e quale mancava per lo innanzi.

Tutti gli avvedimenti necessari nel caso delle grandi invasioni e che sono il primo coefficiente di vittoria o di buon esito, sono egualmente dovuti alla non breve esperienza del Berlese, per ciò che si riferisce alle cavallette e si lasciano addietro abbastanza gli antichi mezzi consigliati generalmente e fino allora in uso, mediante i quali la lotta si mostrava sempre di risultato problematico.

Ora, purchè si abbia molta cura di essere solleciti alla prima schiusa di cavallette e si possa disporre delle buone pompe proposte dal Berlese e di Rubina quanta basti, la distruzione di cavallette, anche in gravi ed estese invasioni, è cosa che può essere ottenuta senza soverchia difficoltà.

Altri scritti sullo stesso argomento sono i seguenti:

78. A. Berlese. — *Le Cavallette* (con incisioni) Boll. di Entom. agr. vol. I, n. 2.

79. A. Berlese. — *Cavallette in Toscana* — Boll. di Entom. agr. vol. I, n. 11.

80. G. Leonardi. — *La Grillotalpa* — Boll. di Entom. agraria, anno IV, n. 1.

d) Pseudoneurotteri.

81. Ribaga C. — *Osservazioni sull'Anatomia del Trichopsocus Dalii* — Riv. di Patologia veget., anno IX° — Fasc. 1-5.

I Psocidi si trovano frequentemente sulle piante e meglio quelle già offese da fumaggine od attaccate da altri insetti. Può essere che essi abbiano anche un regime vegetariano a danno delle piante. Ad ogni modo sembrava conveniente conoscerli anche nella loro interna fabbrica, da poichè finora non erano stati studiati, forse a cagione della loro piccolezza. Inoltre, neppure delle specie italiane si aveva cognizione, poichè dai naturalisti questi insettucci furono sempre trascurati da noi. Allo studio dei Psocidi intese ed intende il dottor Ribaga, il quale ha dato alla luce recentemente questa sua memoria di 45 pagine e corredata di sei tavole in litografia, mediante la quale egli fa conoscere una specie abbastanza comune nel Napoletano e che può essere esempio della anatomia di tutto il gruppo. La piccolezza dell'insetto, che supera di poco il millimetro, non è stato un serio ostacolo al suo studio, da poi che il dott. Ribaga illustra l'anatomia del *Trichopsocus* in discorso con molti particolari e molta minuziosità.

82 Ribaga C. — *Contributo alla conoscenza dei Psocidi italiani* — Riv. di Patologia veget., anno VIII, fasc. 6-12.

L'autore avverte che solo una decina di specie del gruppo erano citate dagli autori come pertinenti alla fauna italiana. Egli dà un primo elenco delle specie da lui osservate nel Trentino, nel Napoletano ed altrove, comprendendo quelle del Costa trovate in Sardegna e rivedute, di modo che risultano n. 38 specie, comprese in 16 generi. Delle specie è data la sinonimia e l'*habitat* preciso, non solo per l'Italia ma anche pel resto d'Europa.

83. Ribaga C. — *Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Psocidi* — Riv. di Patol. veg., anno VIII, fasc. 1-6.

Si tratta di una specie molto singolare, affine al genere *Dorypteryx* di America, ma che pure deve fare certo genere a sè e si trova ad essere intermedia fra i Psocini e gli Atropini. Essa è semiattéra e si incontra comune nel Napoletano ed altrove nelle case.

L'Autore la intitola: *Psocathrops Lachlani.*

84. Ribaga C. — *Una nuova specie di Psocide trovata in Italia* — Riv. di Patologia veget., anno VIII, fasc. 7-12.

La specie appartiene al genere *Ectopsocus* e l'A. la intitola *Ect. Berlesii.*
Si è trovata non comune a Portici.

e) Coleotteri.

Sui coleotteri dannosi, da parte del Laboratorio di Entomologia agraria, non sono state redatte memorie speciali, ma solo pochi scritti di minor rilievo, quali i seguenti:

85. A. Berlese. — *Anomala Vitis* (con incisioni) Boll. di Entom. agr., vol. I, n. 6.

86. A. Berlese. — *Gli Otiorrhynchus* (con incisioni). (Boll. di Entom. agraria, vol. I, n. 6).

87. A. Berlese. — *Il Rhynchites Alni* (con incisioni). (Ibidem).

88. A. Berlese. — *La Gallerucella calmariensis* (Ibidem, vol. V, n. 8).

89. G. Leonardi. — *Phloesinus Aubei*, Perris (Boll. Entom. agr., anno V, n. 6).

90. Ribaga C. — *Sul Gynnetron tetrum*, Fab. *del Verbasco e sul Rhynchites cribripennis*, Desbr. *dell'Olivo* (Ibidem, anno VIII, n. 1).

Questa nota è stata pubblicata per calmare e distruggere quel rumore e quelle illusioni nate per la creduta scoperta dell'*habitat* invernale del Rinchite dell'olivo, il quale in questa occasione era stato scambiato con un altro insetto, da esso abbastanza diverso. Nella nota si parla largamente della biologia delle due specie.

91. Ribaga C. — *Attività nocive del Tychius quinquepunctatus*, L. (Boll. di Entom. agraria, anno VIII, n. 6).

In questa nota si parla di un insetto che finora non aveva mai dato danno veruno e che in quest'anno (1901), tutto ad un tratto si è manifestato in diversi paesi delle Puglie, molto nocivo alle piante di fava.

f) Ditteri.

Per quel che riguarda la Mosca olearia (*Dacus Oleae*) il Berlese ha preso parte ai lavori della Commissione che nel 1893 redasse le istruzioni contenute nella circolare ministeriale dello stesso anno.

Sullo stesso argomento sono state eseguite esperienze molte nell'oliveto della R. Scuola superiore e condotte innanzi per più anni, ma, quantunque l'argomento non sia mai stato trascurato, pure nulla per ora si è potuto riconoscere di praticamente utile, così da potere essere consigliato al pubblico degli olivicultori, con sicuro vantaggio.

Sullo stesso insetto si ha un articolo del professore Berlese che è il seguente:

92. A. Berlese. — *La questione della Mosca olearia* (Boll. di Entom. agraria, anno VI, n. 12).

93. A. Berlese. — *La Mosca delle arance* (Boll. di Entom. agr., vol. VI, n. 11).

Essendosi la *Ceratitis capitata* sviluppata in grande quantità ed in modo inquietante in provincia di Salerno a Sorrento ed altrove, il Laboratorio ha diramato speciali istruzioni, togliendole dal suddetto articolo del Berlese.

94. A. Berlese. — *Proposta di un metodo pratico per combattere la Mosca olearia, del prof. Corrado Parona* (Boll. di Entom. agr., anno VIII, n. 6, 1901).

g) Acari, Miriapodi.

95. A. Berlese. — *Gli Acari agrari* (Riv. di Patol., vol. VI, VII, VIII, con 112 incisioni).

È una memoria abbastanza voluminosa, relativa agli Acari che si incontrano sulle piante, con danno maggiore o minore dei vegetali.

L'argomento era mal noto e non con molta confusione fino allora trattato. Nella memoria sono 74 pagine di generalità, quindi si descrivono, a loro luogo, molte specie tutte ovvie sulle piante ed alcune seriamente dannose. Tutte poi sono illustrate da figure intercalate (tolte dall'opera *Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta*) dello stesso autore.

La parte generale è illustrata da 40 incisioni. Le specie descritte sommano a circa 80. La memoria reca i seguenti capitoli:

Introduzione: I. Degli acari e degli organi loro; II. Costumi degli Acari; III. Classificazione degli Acari; IV. Descrizione delle principali forme.

La memoria conta 117 pagine.

96. G. Leonardi. — *Elenco dei Fitoptidi europei* (Riv. di Patol. veget., anno III, n. 5-12).

Sono citate circa 90 specie, delle quali è data la sinonimia, la distribuzione geografica e l'*habitat*. Segue un elenco delle piante su cui sono stati riscontrati Acari di questo gruppo.

97. G. Leonardi. — *Una nuova specie di Trombidium* (*T. debilipes*) *parassita, allo stato larvale, del Pachytilus migratorius* (Riv. di Patol. veget., anno X, con tavola).

98. G. Leonardi. — *Una specie di Oribates nociva ai cereali* (Boll. di Entom. agr., anno VIII, n. 4).

La specie incriminata è l'*O. elimatus* Herm., il quale può cagionare seri danni ai seminati di frumento, rodendone il chicco posto a germogliare. Si ovvia al malanno bagnando il grano con petrolio prima di distribuirlo nel terreno.

99. A. Berlese. — *Danni causati dall'Iulus flavipes* (Boll. di Entom. agraria, anno VI, n. 5).

Si è riconosciuto che il detto miriapodo può compromettere le seminagioni di fagiuoli ed altri erbaggi. Ciò a Portici. In seguito al detto articolo sono stati fatti pubblici altri lamenti di agricoltori per offese dal detto *Iulus* praticate a piante anche più vistose.

Rapporti diretti col pubblico degli agricoltori.

a) Bollettini.

Il continuo incremento verificantesi di richieste da parte di agricoltori nostrali ed anche esteri, di consigli a questo Laboratorio, in occasione di danni dovuti ad insetti nocivi alle piante fece rilevare che le più numerose richieste di istruzioni si riferivano ad un ristretto numero di insetti. Da ciò l'idea di seguire il metodo altrove praticato, mediante il quale sono periodicamente distribuite e diffuse fra gli agricoltori, in epoca opportuna ed opportuna occasione, istruzioni circa alcune più dannose forme.

Si convenne adunque di redigere e distribuire, in numero sufficiente o proporzionato

alle richieste, brevi notizie concise e chiare, intorno ai più temibili insetti e queste ancora tenere sempre pronte alla richiesta.

Anche parve opportuno introdurre, nelle istruzioni stampate, alcune figure atte a far ben conoscere le cose delle quali si teneva parola e ciò a maggior chiarezza e vantaggio del lettore.

Di questa guisa è sorta la pubblicazione dei Bollettini del Laboratorio, dei quali è stata sempre così grande e notabile la diffusione, da dover ritenere che l'idea abbia effettivamente trovato riscontro in una necessità.

Infatti, dal computo del numero di Bollettini pubblicati e diramati agli agricoltori da parte del Laboratorio in 10 anni (dal 1891 a tutto il 1900) risulta il seguente specchietto:

1. —	Istruzioni per l'invio di insetti dannosi	Copie N.	17,000
2. —	Metodo per combattere la *Ocneria dispar*	„ „	1,500
3. —	Id. id. la *Cocciniglia dell'Evonimo*	„ „	5,500
4. —	Id. id. la *Tignuola del melo*	„ „	16,000
5. —	Id. id. la *Cochylis ambiguella*	„ „	23,000
6. —	Id. id. la *Tignuola dell'olivo*	„ „	1,150
7. —	Id. id. la *Cocciniglia degli agrumi*	„ „	16,000
8. —	Id. id. gli *Afidi*	„ „	19,000
9. —	Id. id. il *Dactylopius Citri*	„ „	2,000
10. —	Id. id. la *Porthesia chrysorraea*	„ „	1,500
11. —	Id. id. il *Ceroplastes Rusci*	„ „	5,500
12. —	Id. id. le *Cocciniglie che danneggiano l'olivo*	„ „	5,000
13. —	Id. id. il *Punteruolo della vite*	„ „	1,200
14. —	Id. id. gli *Oziorinchi*	„ „	1,200
15. —	La cannula di prolungamento	„ „	2,000
16. —	Istruzioni per combattere le tignuole della vite (Boll. Min. Agr.)	„ „	5,000
17. —	Notizie ed istruzioni sulle cocciniglie che attaccano gli agrumi in Italia e sul modo di combatterle (Boll. R. Minist. d'Agricolt.)	„ „	5,000
18. —	Notizie ed istruzioni sulla *Icerya Purchasi* Mask., sulla *Aonidiella perniciosa* Comst. Pericolo della loro introduzione in Italia. Avvertimento agli importatori di piante dall'estero (Boll. R. Minist. d'Agricolt.)	„ „	4,000
	Totale . . .	Copie N.	131,550

Sono adunque oltre 130,000 copie diramate agli agricoltori, di istruzioni circa insetti nocivi alle loro piante.

Rilevasi che di queste circa 20,000 sono state spedite al R. Ministero di pubblica istruzione, il quale le ha inviate agli insegnanti del Regno, e ciò nel 1898.

b) Corrispondenza.

Si è tenuta corrispondenza con tutte le parti del mondo ove sono centri di studi agrari (1).

---

(1) Ad es. dalla relazione sul lavoro compiuto durante l'anno scolastico 1896-97 già spedita al R. Ministero di agricoltura in data 20 luglio 1897, appare che le lettere con l'estero, relative a cose di Entomologia agraria, furono durante l'anno, in numero di 116, e pervennero dal Portogallo, Spagna, Francia, Austria, Svizzera, Germania, Belgio, Inghilterra, Svezia-Norvegia, Russia, Grecia, America del Nord e del Sud, Ceylon, Giava, Australia, Nuova Zelanda, Giappone. Questi rapporti non solo non scemarono, ma anzi andarono aumentando di poi.

Le lettere pervenute al Laboratorio, sempre riferentisi a cose diz oologia applicata possono essere separate in due categorie.

Nella prima stanno quelle che si richiamano a studi sugli insetti nocivi e sulle malattie delle piante ed a queste ha dato il più grande contributo l'estero, per iscambio di notizie e di campioni. Nella seconda categoria si possono disporre tutte le altre che dipendono da agricoltori i quali, alle prese con forme nemiche alle loro vegetazioni, si sono rivolti al Laboratorio per averne notizie e schiarimenti e consigli sul modo di combatterle.

Trascurando la corrispondenza del primo gruppo, giacchè se ne ha idea dal complesso dei lavori già esposti, condotti innanzi nel Laboratorio, sarà bene intrattenerci di più su quelle altre lettere, per la maggior parte nostrali, le quali dànno anche l'indice delle forme più dannose in questi anni nel nostro paese.

Il Laboratorio è in regione meridionale d'Italia, pur tuttavia il contingente di lettere dalle provincie meridionali di poco eccede quelle che le altre regioni vi hanno arrecato.

Tutte le provincie del Regno hanno dato il loro contributo, il quale fu in varia misura. Si riconosce questo dalla annessa tabella ed ancora a colpo d'occhio dalla rappresentazione grafica (fig. 4) che dimostra l'intensità della corrispondenza ricevuta per ciascuna provincia.

Nella carta d'Italia che si annette, sono segnate, scrupolosamente noverate, con tanti punti, le lettere e così apparisce direttamente in quale regione si è svolta più attiva l'opera del Laboratorio per ciò che riguarda la corrispondenza.

Sia nella tabella che nella rappresentazione grafica, è tenuto conto delle sole lettere pervenute da agricoltori o da enti diversi, richiedenti notizie e consigli circa gli insetti dannosi.

Il lettore vede anche il progressivo aumento nella corrispondenza, il quale se ebbe un ristagno ed una diminuzione negli anni 1894-97, e ciò per cause che qui non monta specificare, è andato aumentando di poi, dal 1897, tanto che nel 1901, il numero delle lettere d'agricoltori ricevute dal Laboratorio toccò la copiscua cifra di 3010.

Fig. 4.

Rappresentazione grafica del movimento della corrispondenza da parte degli agricoltori d'Italia col Laboratorio (*Alcune provincie sono distinte con numeri corrispondenti a quelli segnati nella tabella*).

Tabella mostrante il movimento della corrispond

N. d'ord.	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
1	Alessandria	..	..	9	16	1	3	2
2	Ancona	..	..	..	15	..	1	2
3	Aquila	..	..	1	14	1	..	1
4	Arezzo	..	..	2	6	1	2	1
5	Ascoli Piceno	..	..	1	6	1	2	1
6	Avellino	7	7	16	22	5	5	1
7	Bari	3	..	4	29	1	..	..
8	Belluno	..	..	1	1	..	..	..
9	Benevento.	1	..	10	22	2	..	2
10	Bergamo	..	..	6	19	..	1	..
11	Bologna	..	..	1	20	1	1	1
12	Brescia	..	..	12	19	5	1	..
13	Cagliari.	..	..	7	44	5	..	21

dalle singole provincie, dal 1890-91 al 1900-901.

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
3	56	99	Onectra pilleriana — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella - Schizoneura lanigera — Afidi — Agrotis aquilina.
6	29	68	Hyponomeuta malinella — Cochylis ambiguella — Porthesia chrysorrhaea — Agrotis aquilina — Afidi.
5	41	92	Porthesia chrysorrhaea — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Cossus Cossus — Schizoneura lanigera — Buprestis sp. — Nematus sp.
3	16	40	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi.
7	30	62	Tetranychus telarius — Hyponomeuta malinella — Cochylis ambiguella — Schizoneura lanigera — Hylotoma Rosae — Cocciniglie.
7	42	133	Rhynchites Alni — Hibernia defoliaria — Hyponomeuta malinella — Schizoneura lanuginosa — Hyponomeuta evonymella — Ocneria dispar — Porthesia chrysorrhaea — Schizoneura lanigera — Lichtensia Viburni — Cochylis ambiguella — Phylippia Oleae — Mytilaspis pomorum — Cocciniglie agrumi.
14	74	179	Rhynchites cribripennis — Oxythraea funesta — Epicometis hirtella — Rhynchites Alni — Clytra taxicornis — Cocciniglie degli agrumi — Afidi — Hyponomeuta malinella — Pieris Brassicae — Prays oleaelius — Lecanium Oleae — Bruchus rufimanus — Dacus Oleae — Nematus sp. — Psylla pyricola — Tychius quinquepunctatus — Cossus Cossus — Zeuzera Aesculi — Chantaris fulva.
..	3	6	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella.
6	37	90	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Dacus Oleae — Ocneria dispar — Porthesia chrysorrhaea — Afidi — Phlaeothrips Oleae — Lecanium Oleae — Cocciniglie degli agrumi.
2	10	42	Anomala Vitis — Porthesia chrysorrhaea — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi.
..	18	58	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Dactylopius longispinus — Dacus Oleae — Aspidiotus Hederae.
7	39	85	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Gryllotalpa vulgaris — Lecanium bituberculatum — Afidi — Diaspis Rosae — Cossus Cossus — Cocciniglie degli agrumi.
1	48	137	Caloptenus italicus — Hyponomeuta malinella — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Stauronotus maroccanus — Dactylopius longispinus — Lecanium Oleae — Agrotis sp. — Pentatoma viridissima — Triodonta Raymondi.

N. d'ord.	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
14	Caltanissetta.	..	..	..	5	2	..	..
15	Campobasso	..	..	5	16	..	2	5
16	Caserta	7	8	15	30	9	2	3
17	Catania	1	..	13	18	7	7	8
18	Catanzaro	1	..	..	24	1	1	1
19	Chieti.	..	..	3	16	6	2	2
20	Como.	..	1	14	17	1	4	..
21	Cosenza.	..	1	5	20	2	2	3
22	Cremona	..	..	2	7	4	1	..
23	Cuneo	..	..	4	7	..	1	1
24	Ferrara	..	..	3	6	..	2	..
25	Firenze	..	1	8	38	4	11	9

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
4	38	57	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi.
18	37	114	Phytoptus Vitis — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Ocneria dispar — Cocciniglie degli agrumi — Euphyllura Oleae — Lecanium Oleae — Philippia Oleae — Formiche — Tetranycus telarius — Pulvinaria Vitis — Hylotoma Rosae.
22	127	289	Blennocampa melanopygia — Hibernia defoliaria — Stauronotus maroccanus — Hyponomeuta malinella — Calandra granaria — Nematus sp. — Tinea granella — Schizoneura lanigera — Anomala Vitis — Cochylis ambiguella — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Mytilaspis citricola — Prays oleaellus — Formiche — Mayetiola destructor — Cephus pygmaeus — Cavallette — Gryllotalpa vulgaris — Calotermes lucifugus — Tropinota hirtella — Lecanium sp.
8	45	122	Eudenis botrana — Lecanium Oleae — Agriotes lineatus — Formiche — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Dactylopius Citri — Porthesia chrysorrhoea — Cossus Cossus.
26	60	157	Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Cochylis ambiguella — Afidi — Porthesia chrysorrhaea — Dactylopius Citri — Phytoptus Vitis — Carpocapsa pomonella — Nezara prasina — Graphosoma lineatum — Mytilaspis citricola — Fillossera — Pieris sp.
13	42	120	Alucita hexadactyla — Argynis sp. — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Phloeothrips Oleae — Euphyllura Oleae — Melophagus ovinus — Pulvinaria camelicola — Dacus Oleae — Calotermes flavicollis — Strachia oleracea — Rhaphigaster sagittifer — Othyorrhynchus sp.
6	29	75	Gryllotalpa vulgaris — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Schizoneura lanigera — Afidi — Diaspis pentagona.
30	78	175	Porthesia chrysorrhoea — Hyponomeuta malinella — Cochylis ambiguella — Ceroplastes Rusci — Euscorpius flavicaudus — Ocneria dispar — Stauronotus maroccanus — Gonia Citri — Cocciniglie degli agrumi — — Cossus Cossus — Gryllotalpa vulgaris — Nezara prasina — Carpocoris Verbasci — Lecanium Oleae — Phylloxera vastatrix — Choreutes nemorana.
1	10	28	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Tetranychus telarius — Afidi — Dactylopius Citri — Anthonomus Pyri — Cocciniglie degli agrumi.
4	45	75	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Diaspis pentagona.
5	10	29	Heliothrips frumentarius — Afidi — Elateridi — Cochylis ambiguella — Cocciniglie degli agrumi — Oribates elimatus — Pulvinaria Vitis.
26	71	233	Rhincholophus quisquiliarum — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Dactylopius longispinus — Lecanium Oleae — Gonia Citri — Cocciniglie degli agrumi — Porthesia chrysorrhoea — Caloptenus italicus — Acari — Ceroplastes Rusci — Perrisia oenophila — Ocneria dispar — Aleurodes sp.

N. d'ord.	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
26	Foggia	..	1	6	12	7	3	1
27	Forlì	..	..	3	7	..	1	3
28	Genova	..	..	5	15	..	3	1
29	Girgenti	..	..	..	6	..	1	..
30	Grosseto	..	..	..	5	..	..	1
31	Lecce.	2	1	2	23	7	..	1
32	Livorno.	..	..	..	7	..	..	..
33	Lucca	..	..	..	7	1	..	..
34	Macerata	..	..	..	7	..	..	..
35	Mantova	..	..	2	5	1	..	..
36	Massa Carrara	..	..	3	2	1	..	..
37	Messina.	1	1	17	21	5	5	3
38	Milano	1	1	18	17	5	6	3
39	Modena.	..	..	..	7	1	..	..

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
11	50	127	Lecanium Oleae — Haematopinus Suis — Cocciniglie degli agrumi — Hyponomeuta malinella — Gryllotalpa vulgaris — Philippia Oleae — Cionus Fraxini — Afidi — Dacus Oleae — Cynips sp. — Mayetiola destructor — Oedipoda cerulescens — Stauronotus maroccanus.
2	18	45	Rhynchites Alni — Ocneria dispar — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Mayetiola destructor — Agrotis sp. — Cocciniglie degli agrumi — Oxinis Frit.
14	169	230	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi — Diaspis pentagona — Aspidiotus Hederae — Bruchus rufimanus — Dactylopius Citri — Lecanium hemisphaericum.
4	27	44	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi — Tetranychus telarius — Capnodis tenebrionis.
5	24	52	Cocciniglie degli agrumi — Agrotis aquilina — Lecanium Oleae — Dactylopius Citri — Anoxia villosa — Vesperus Xatarti — Afidi — Calandra granaria.
15	123	211	Vesperus sp. — Hyponomeuta malinella — Hybernia defoliaria — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Othyorhynchus armatus — Buprestis sp. — Porthesia chrysorrhoea — Afidi — Gryllotalpa vulgaris — Cebrio gigas — Agrotis segetum — Rhynchites cribripennis — Rhynchites Alni — Pollinia Pollini — Euphyllura Oleae — Lecanium Oleae — Altica ampelophaga — Clytra sp.
6	16	31	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Tetranychus telarius.
6	38	61	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Carpocapsa pomonella — Prays oleaellus.
2	21	53	Cochylis ambiguella — Afidi — Tenuipalpus cuneatus — Acari.
1	6	22	Anisoplia agricola — Oxythrea funesta — Cochylis ambiguella — Afidi — Plusia gamma.
2	22	34	Afidi — Cocciniglie agrumi — Porthesia chrysorrhoea — Cochylis ambiguella — Pulvinaria Vitis — Pulvinaria camelicola.
8	53	137	Dactylopius Citri — Tropinota hirta — Pieris Brassicae — Leucania Zeae — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Seius degenerans — Seiulus vepallidus — Tydeus foliorum — Rhynchites Alni — Gryllotalpa vulgaris — Afidi — Capondis tenebrionis.
13	49	140	Erriocampa limacina — Formiche — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Tingis Pyri — Schizoneura lanigera — Diaspis pentagona.
..	8	17	Cochylis ambiguella — Afidi.

N. d'ord.	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
40	Napoli	21	21	66	69	19	11	19
41	Novara	2	..	2	25	..	2	..
42	Padova	..	..	12	18	3	2	..
43	Palermo	..	..	6	6	2	2	8
44	Parma	..	..	..	9	..	..	..
45	Pavia.	..	..	6	13	3	1	3
46	Perugia.	3	..	2	35	..	3	2
47	Pesaro	..	..	1	7	2	..	1
48	Piacenza	..	..	2	2	..	..	..
49	Pisa	..	..	8	24	2	1	1

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
48	202	585	Rhynchites Alni — Altica ampelophaga — Phytoptus sp. — Tetranychus telarius — Hyponomeuta malinella — Afidi — Oxythraea funesta — Tropinota hirtella — Othyorrhynchus armatus — Ocneria dispar — Lecanium Oleae — Lecanium hesperidum — Ceroplastes Rusci — Dacus Oleae — Anthonomus pomorum — Calotermes lucifugus — Botys silacealis — Mytilaspis citricola — Cochylis ambiguella — Dactylopius Citri — Ceutorrhynchus sulcicollis — Sitophilus granarius — Hylesinus oleiperda — Libellula depressa — Periplaneta orientalis — Formiche — Tinea granella — Euphyllura Oleae — Schizoneura lanigera — Toxoptera Aurantii — Rhopalosiphum Rosae — Cocciniglie degli agrumi — Dactylopius Vitis — Melophagus ovinus — Bibio hortulanus — Monartropalpus Buxi — Phytoptus Vitis — Rhynchites cribripennis — Philippia Oleae — Cochylis ambiguella — Acari — Tingis Pyri — Anoxia villosa — Cionus punctiventris — Gryllotalpa vulgaris — Cavallette — Phylloxera florentina — Prays oleaellus — Cynips sp. — Lina Populi — Cossus Cossus — Zeuzera Aesculi — Icerya Purchasii — Nezara prasina — Oribates humeralis — Aphis Rumicis.
2	50	90	Hyponomeuta malinella — Schizoneura lanigera — Cochylis ambiguella — Afidi — Cocciniglie degli agrumi.
7	19	81	Melolontha vulgaris — Agriotes lineatus — Telephorus dispar — Porthesia chrysorrhoea — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Dactylopius Citri — Dactylopius longispinus — Phitoptus Pyri — Cocciniglie degli agrumi — Diaspis pentagona.
11	107	184	Cochylis ambiguella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi — Oxythrea funesta — Dacus Oleae — Phylloxera vastatrix — Acari — Aspidiotus Hederae — Aleurodes sp. — Dactylopius Citri — Othyorrhynchus sp. — Lecanium Oleae — Agrotis segetum — Phyllognatus silenus.
1	10	26	Cochylis ambiguella.
3	16	49	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Schizoneura lanigera — Carpocapsa pomonella — Afidi — Phloesinus Hubei.
18	67	168	Oryctes nasicornis — Gryllotalpa vulgaris — Cossus Cossus — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Carpocapsa pomonella — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Lecanium Oleae — Phloeothrips Oleae — Acari — Chionaspis Evonymi — Dacus Oleae.
4	10	53	Dactylopius Citri — Cavallette — Cocciniglie degli agrumi — Cochylis ambiguella — Afidi.
2	11	20	Cochylis ambiguella.
6	45	120	Rhynchites Alni — Gryllotalpa vulgaris — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Afidi — Cavallette — Schizoneura lanigera — Carpocapsa pomonella — Dacus Oleae.

N. d'ord.	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
50	Porto Maurizio. . . .	..	..	4	3	1	1	1
51	Potenza.	..	..	1	11	2	1	3
52	Ravenna	..	..	..	5	..	..	..
53	Reggio Calabria . . .	..	..	17	27	4	3	3
54	Reggio Emilia	..	..	2	6	..	..	..
55	Roma	..	..	7	84	3	7	1
56	Rovigo	..	..	4	2	..	..	..
57	Salerno	3	3	17	35	5	4	7
58	Sassari	..	..	5	9	1	1	..
59	Siena.	..	..	5	12	..	..	..
60	Siracusa	..	..	3	5	1	2	1
61	Sondrio.	..	..	4	5	..	..	..

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
4	41	61	Prays oleaellus — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Phloeothrips Oleae — Philippia Oleae — Afidi.
6	87	157	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Prays olealellus — Phleotrips Oleae — Philippia Oleae — Cavallette — Formiche — Dactylopius Citri — Decticus albifrons — Coccinigliе degli agrumi — Gonia Citri — Ceroplastes Rusci — Rhynchites Alni — Dacus Oleae.
2	2	12	Cochylis ambiguella — Afidi — Cavallette.
6	40	135	Carpocapsa pomonella — Cocciniglie degli agrumi — Perrisia oenophila — Afidi — Schizoneura lanigera — Cochylis ambiguella — Mytilaspis citricola — Lecanium Oleae.
..	10	20	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Hylotoma Rosae.
29	107	461	Cocciniglie degli agrumi — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Dacus Oleae — Ocneria dispar — Afidi — Schizoneura lanigera — Caloptenus italicus — Porthesia chrysorrhoea — Argas reflexus — Carpocapsa pomonella — Aonidiella Aurantii — Aspidiotus Betulae — Tingis Pyri — Diaspis pentagona — Oribates humeralis — Rhynchites cribripennis.
4	6	18	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella.
18	133	285	Afidi — Oxythrea funesta — Tropinota hirtella — Cetonia metallica — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Cocciniglie degli agrumi — Ceroplastes Rusci — Typhlodromus oleivorus — Phleothrips Oleae — Formiche — Prays oleaellus — Hypoborus Ficus — Cavallette — Othyorrhinchus armatus — Agrotis sp. — Dacus Oleae — Othyorrhynchus sp. — Lecanium Oleae — Gryllotalpa vulgaris — Euphyllura Oleae — Anomala Vitis — Dactylopius Citri — Pentatoma sp. — Agelastica Alni.
1	18	41	Cocciniglie degli agrumi — Ceuthorrhyncus sulcicollis.
3	18	55	Rhynchites Alni — Gallerucella calmariensis — Cochylis ambiguella — Afidi — Porthesia chrysorrhoea — Buprestis sp. — Dactylopius Citri — Cecidomyia Lichtensteini — Phytoptus Iilicis.
10	38	76	Carpocapsa pomonella — Schizoneura lanigera — Afidi — Cocciniglie degli agrumi — Mytilaspis citricola — Mytilaspis pomorum — Aspidiotus Hederae — Agrotis aquilina — Lamellicornidi — Lecanium Oleae — Brachytripus megacephalus — Zeuzera Aesculi — Gryllus campestris — Tettigometra costulata — Pachytila sp.
2	5	20	Cochylis ambiguella — Tetranychus telarius.

N. d'ord	PROVINCIE	1890-91	1891-92	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
62	Teramo.	..	2	..	4	3	..	..
63	Torino	..	..	6	28	..	13	2
64	Trapani.	1	..	1	..	..	..	..
65	Treviso.	..	..	6	16	1	2	..
66	Udine	..	..	2	11	1	1	1
67	Venezia.	..	..	3	2	1	1	..
68	Verona	..	..	12	12	2	3	..
69	Vicenza.	..	..	4	9	..	2	..
	Totale nelle annate	54	48	406	742	145	183	111

1899-900	1900-901	Totale	Specie di insetti lamentate nella corrispondenza
5	29	73	Euphyllura Oleae — Phytoptus Vitis — Coccinigliе degli agrumi — Cochylis ambiguella — Afidi — Lecanium Oleae — Dactylopius Citri — Phylloxera vastatrix.
6	164	243	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Porthesia chrysorrhoea — Acari — Diaspis ostraeformis — Aspidiotus ostraeformis — Dacus Oleae.
4	21	36	Hyponomeuta malinella — Phloetribus Oleae — Hylesinus oleiperda — Schizoneura lanigera — Carpocapsa pomonella.
6	20	57	Afidi — Hyponomeuta malinella — Cochylis ambiguella — Coccinigliе degli agrumi — Anomala Vitis — Dacus Oleae.
5	22	54	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Dactylopius Citri — Bibio hortulanus — Homotoma Ficus.
3	25	39	Hylotoma Rosae — Emphytus cinctus — Porthesia chrysorrhoea — Cochylis ambiguella — Afidi — Hyponomeuta malinella.
11	12	67	Anomala Vitis — Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Afidi — Tingis Pyri — Sirex gigas — Pollinia Pollini — Lecanium Oleae — Coccinigliе degli agrumi — Dacus Oleae.
4	16	48	Cochylis ambiguella — Hyponomeuta malinella — Synoxylon muricatum — Coccinigliе degli agrumi — Afidi — Schizoneura lanigera — Agrotis aquilina — Gryllotalpa vulgaris.
544	3,010	7,108	

Escursioni fuori della sede per dirigere operazioni contro insetti dannosi.

Per verità in non troppe occasioni l'opera del Laboratorio si è esplicata fuori della sede a combattere insetti dannosi.

Ossequendo agli ordini ministeriali, quando questi sono venuti, non si è mancato di seguirli a puntino; ma, d'altro canto, si è ancora evitato con cura di ricercare le occasioni nelle quali si potessero intraprendere operazioni contro insetti dannosi, in casi di larghe infezioni e ciò per cause le quali meritano di essere esposte.

Chi scrive si trova ad avere o crede di possedere sufficiente esperienza delle cose dell'entomologia agraria per riconoscere che, in molti casi, il sapere e la pratica dello specialista sono nulla o pochissima cosa di fronte alle forze delle specie nocive intensamente. Ciò dipende, senza dubbio, da scarsità di preparazione nel generale. Non è qui certamente il luogo per tentare di dimostrare che lo studio della entomologia agraria, per ciò che si riferisce ai metodi di lotta, è tuttavia in tali condizioni da inclinare piuttosto all'empirismo che dal lato della scienza vera.

La dolorosa verità può essere scusata allegando che lo studio è sorto colla necessità stessa e che nel tempo in cui si attendeva ad apprendere già sarebbe stato necessario sapere, di fronte alle alte voci dei danneggiati. Perciò lento il cammino nell'apprendere e tale che non poteva per la sua lentezza essere sufficiente al bisogno immediato e prove e riprove su basi immature, intanto, con troppe delusioni infine.

Questi sperimenti sono inerenti alla Scuola ma è bene, a nostro credere, non si trovino così allo stato embrionale sotto il giudizio del pubblico, che si attende, di consueto, assai più e meglio dagli specialisti.

In altre occasioni si è avuto campo di svolgere questo tema, per ora basti il sapere che senza verun dubbio si sono dovute troppo spesso accoppiare nozioni recenti di biologia con vecchie formule di lotta, tutto ciò con effetto scarso o nullo, ma ancora colla più completa sfiducia nello stesso proponente.

L'entomologia agraria, basata su saldi principii d'anatomia e di biologia, è scienza nuova. Anzi, quando si dicesse che il progresso di questi rami dello studio è così fatto che dimostra o tende a dimostrare attualmente che tutti i vecchi canoni reggenti il lavoro di difesa contro gli insetti sono fondati su basi false e preconcetti erronei, non sembra che si potesse fare seria opposizione a tale asserto.

In più volte si è tentato di dimostrare, e gioverà tornare ancora sull'argomento, che la cognizione esatta delle leggi le quali regolano gli incrementi di individui delle specie più dannose e le circostanze concomitanti, mostrano la assoluta erroneità di taluni metodi di lotta, anche tra quelli recentemente proposti con maggior rumore.

Anzi, molte volte, l'opera nostra aiuta l'incremento degli insetti che vorrebbe combattere e di ciò si potrebbero addurre troppe sicure prove e convincenti.

L'entomologia agraria razionale, per così dirla, vagisce ora e si richiederanno decenni per vederla adulta quanto occorre perchè trovi la via sicuramente nella maggioranza dei casi.

Vecchie formule e vecchi sistemi certamente attendono fra breve il loro occaso e sarà questo un giorno felice per l'agricoltura, ma intanto a quale partito utilmente possiamo appigliarci?

Consci e convinti di queste cose, il direttore del Laboratorio ed i suoi dipendenti hanno dovuto procedere molto cautamente nell'afferrare occasioni di mostrare sul terreno stesso agli agricoltori quello che gli studiosi di entomologia agraria possono contro le forme più dannose.

Solo nel caso di metodi con effetto molto accertato e basato razionalmente sullo studio approfondito della biologia di talune specie potevasi procedere sicuramente a recare speranza di sollievo ai danneggiati, senza tema di guai peggiori di poi.

Ora, di fronte ad un certo numero non indifferente di insetti dannosissimi, solo in pochi casi è certa la riuscita dell'opera nostra di distruzione, senza conseguenze peggiori nel futuro o nell'ambiente circostante al teatro della lotta.

Certe esperienze in grande sarebbero state spesso desiderate, quando se ne presentava l'occasione lungi dalla sede del Laboratorio, ma anche quando si fosse potuto fare a fidanza colle spese necessarie, mancava sempre la benevola attesa del pubblico interessato, il quale, afflitto nei suoi interessi, chiede sollievo immediato e non sperimenti con vantaggio problematico o pel futuro o per altri.

Perciò solo rade volte si è fatta istanza al regio Ministero per mettere in atto consimili prove dispendiose e lontane e non si vede che vi possa essere oggi occasione di rammaricarsene, giacchè, procedendo intanto nello studio delle stesse specie più davvicino e con minore spesa, fuori della curiosità del pubblico, si sono raccolti fatti e prove tali da poter servire di utile scorta nella scelta del metodo di lotta anche sul campo e nella vera occasione di ingaggiarla con profitto.

Forse il concetto è erroneo, ma quel che vi ha di sicuro si è questo, che il Laboratorio, pur risparmiando non pochi denari all'erario, ed a sè non poche critiche e censure, quali in altre occasioni si sono sentite, per altri, non troppo di rado, ha seguìto lo studio e raggiunta una meta discreta per molte forme le più nocive; ed ora contro queste può consigliare serenamente, mentre per altre, per le quali la via è ancora lunga, non si è mancato mai di rispondere alle richieste di consiglio, colla frase dura ma vera: *non sappiamo*.

Sia esempio la mosca olearia, per la quale le richieste di consiglio sono piovute a centinaia. Con quale vantaggio si sarebbero potute tentare grandi esperienze quando quelle modeste nell'ambito degli olivi pertinenti alla Scuola non hanno dato frutto?

Lo sciorinare scienza alla mano raccolta sui libri e condita di errori gravissimi sarebbe stata facile cosa e non sarebbe mancato il plauso immediato di alcuni, ma non ne sarebbe forse stata compromessa anche una volta la dignità di questa, che pure è o deve essere scienza e di primario interesse?

Gite e peregrinazioni attraverso i casi d'infezioni entomatiche, disseminati annualmente nel nostro paese come altrove, arrecano ordinariamente, oggi, non poco discredito agli entomologi agrari in genere; e se il personale del Laboratorio se ne è astenuto sempre, quando meno certo del fatto suo, non ha mancato intanto di rammaricarsene vedendo altra pratica seguìta per altri e basti su ciò per carità verso le discipline in cui da anni ci affatichiamo.

Armi certe di lotta possediamo ora contro le cavallette, le cocciniglie, qualche bombicide ed i dannosi insetti dei cereali secchi, ecc., e contro qualche altro insetto; più discutibili, contro altri bruchi da combattersi allo stato di larva, non esclusa la Cochylis (quando non serva il metodo preventivo); ignoranza assoluta di un razionale metodo di lotta, per quanto altri possa affermare altrimenti, e nel dominio comune almeno, per troppi altri in-

setti come, ad esempio: Mosca dell'olivo, Cecidomie in genere, *Zabbrus gibbus*, Cetonie, ecc., ecc.

Per questi ultimi il personale del Laboratorio, a tutt'oggi non muoverebbe un passo fuori della sede se non per apprendere, ma abbandonerebbe certo all'uscio della Scuola qualsiasi veste d'insegnante.

Or dunque, a cominciare dalle cose più certe, per le cavallette si sono presenziate e dirette le operazioni di distruzione (d'ordine del regio Ministero), in più occasioni e luoghi, cioè a Cagliari nel 1894, a Cotrone (1896), Capaccio (1897-98), e già negli anni 1893 e 1894 si erano studiate lungamente le invasioni dell'altra specie più settentrionale, cioè del *Caloptenus italicus*, in provincia di Firenze (Brozzi, Campi, Sesto), acquistando così buona pratica degli insetti in discorso e dei modi più acconci a combatterli.

Questa non è piccola cosa, perchè la questione è grave e si acuisce col fatto che, prorompendo subitamente la violenza della invasione, quasi inaspettata, ed aumentando l'intensità di ora in ora come d'incendio, avviene che facilmente nelle regioni invase i danneggiati si turbano tanto profondamente da non trovare la via migliore di lotta ed in generale si dieno per disperati.

Ora, invece, chi ha sperienza di questi frangenti non se ne impensierisce tanto da non conservare la necessaria tranquillità d'animo.

Infatti si tratta quasi sempre di lotte estese su terreno assai, contro insetti che migrano in masse ed in colonne compatte, i quali bisogna arrestare ed uccidere per via e quindi il combattimento non è senza una specie di strategia, tanto più che alle volte vi sono impegnati centinaia di operai, come io vidi nel caso di Cagliari, pel quale più che mezza Sardegna era invasa, e pel caso di Capaccio, in cui le cavallette occupavano dal mare ai monti e da Eboli ad Acropoli.

Per le cocciniglie, sieno esse agrumicole o su altre piante, non si sono fatte gite al di fuori della sede e ciò si comprende agevolmente, pensando che per tentare esperimenti si trovano dovunque attorno a Napoli agrumi molto infetti con tutte le specie di Coccidi, così da non esservi necessità di uscire di qui, e per insegnare altrui bastano le istruzioni stampate, che largamente si diramano, poichè la cura proposta è facilissima a mettersi in atto.

Solo pel *Dactylopius Citri* si è fatta eccezione, perchè quantunque tale cocciniglia sia dovunque comune, pure non è facile cosa il trovarne una grandissima ed intensa infezione ed essendosi presentata l'occasione di studiarne una ad Ischia, e di tentare in grande i metodi di lotta proposti, cotale occasione si è afferrata.

Meritava la pena di sperimentare sul campo e su molta estensione l'effetto di quei metodi curativi i quali su circa due quintali di frutta molto inquinata si erano riconosciuti efficaci nelle prove di Laboratorio.

Nell'inverno del 1892, in quel di Forio d'Ischia, si sono eseguite infatti estese disinfezioni e del risultato e delle altre cose pertinentivi, si è pubblicata relazione nel Bollettino di notizie agrarie, ed in apposito Bollettino (*La rogna cutunedda*), che ebbe molta diffusione.

Per ciò che riguarda i Bombici, una sola volta si ebbe occasione di occuparsene al di fuori della sede e ciò fu nel 1891, per ordine del regio Ministero, che ordinò al direttore del Laboratorio di recarsi ad Ottaiano per riconoscere gli effetti di un metodo proposto dal professore Di Murro contro le uova dell'insetto, il quale metodo consiste nella incatramatura col catrame liquido delle distillerie, dei mucchietti d'uova in posto.

Esperienza più larga e con ottimo risultato si è fatta nella Scuola stessa, cioè nel Bosco della Scuola nel 1892 e ne fu data notizia al pubblico in più scritterelli già citati a loro luogo.

Più intensamente si è sperimentato contro la *Tignuola del Melo*, la quale in questi ricchi pometi meridionali fa danni rilevantissimi ed è annualmente un vero flagello.

Per diffondere le pratiche curative, le quali in esperimenti di Laboratorio si erano riconosciute assai efficaci ed anche per far conoscere nuove maniere di pompe, giudicate molto efficaci allo scopo, si diramò nel 1892 una circolare agli agricoltori meridionali, nella quale si proponeva loro di condurre, a spese del Laboratorio, esperimenti sul campo, su un certo numero di piante offerte a ciò dai singoli proprietari.

Conforme si rileva dalla memoria citata sulla *Hyponomeuta* e dal relativo Bollettino, cinque proprietari dei dintorni di Napoli risposero all'invito e con molto interesse poi vi si applicò il Comizio agrario di Avellino, che iniziò e condusse un larghissimo esperimento nelle vicinanze.

Per lo innanzi la Hyponomeuta si combatteva collo strappare a mano i ramoscelli coperti dai nidi e bruciarli (o non bruciarli) di poi. Ciò importava danno alle piante notabilissimo. Attualmente, col sussidio dell'insetticida proposto da questo Laboratorio, la cura è molto agevole, sollecita e lascia incolume la pianta. Inoltre si combatte insieme ancora la *Porthesia chrysorrhoea*, che quasi sempre accompagna la *Hyponomeuta* ed ancora gli Afidi e la *Schizoneura*.

Le prove in provincia di Napoli ed altrove, anche ad Avellino, furono presenziate sempre dal direttore del Laboratorio.

Ora il metodo consigliato e sperimentato è abbastanza diffuso e quotidianamente si hanno notizie dei suoi buoni effetti.

Si sono potuti intanto, in questa occasione, riconoscere i vantaggi ottenuti dal professore Sonnino della regia Scuola di viticoltura di Avellino, contro la *Schizoneura*, ricorrendo all'uso di soluzione di *Pitteleina* dall'1 al 2 p. °/₀, i quali risultati sono stati fatti noti al pubblico dallo stesso sperimentatore.

La *Cochylis* è stata oggetto continuo di studi e ricerche da parte del personale del Laboratorio e non si è mai smesso di occuparsene attivamente. Di ciò fanno fede i molti scritti pubblicati sull'argomento. Ma esperienze fuori della sede si sono fatte una sola volta a San Giorgio a Cremano e ad Avellino, quivi coadiuvati efficacemente dagli egregi professori della regia Scuola e dal Comizio agrario locale.

Gli effetti di queste prove sono stati largamente illustrati in apposite memorie oggi in possesso del pubblico.

Per intanto si può affermare che se vi ha una via alla cura delle viti contro l'insetto, più promettente delle altre, essa è dovuta al prof. Siro Martini prima ed all'opera di questo Laboratorio di poi.

Di molti altri esperimenti condotti contro molti altri insetti è superfluo tener qui parola, specialmente perchè o non seguiti fuori della sede, od ancora immaturi e con poco effetto lodevole.

CONCLUSIONI.

Durante i dieci anni di vita del Laboratorio di Entomologia agraria presso la regia Scuola superiore di agricoltura in Portici il lavoro effettuato è stato il seguente:

1° Si è ottenuto un materiale discreto di mobilia, apparecchi diversi, strumenti, ecc., conforme si è specificato per lo innanzi.

2° Si è ottenuta una modesta biblioteca (1) che conta circa 834 volumi e circa 1920 opuscoli e si può valutare ad oltre 15,000 lire di valore.

3° Si compose una raccolta di coccidei, di tutto il mondo, notevolmente ricca e discrete collezioni di altri insetti.

4° Si sono seguiti studi sui principali insetti nocivi e si sono pubblicati n. 99 scritti in proposito.

5° Si sono potute avere circa 1500 incisioni sugli insetti nocivi e queste sono in deposito, pronte al bisogno.

6° Si sono pubblicati e diramati gratuitamente oltre 130,000 scritti istruttivi contro gli insetti più dannosi.

7° Si è risposto ad oltre 7,000 lettere, inviate dagli agricoltori di tutta Italia, riferentisi agli insetti nocivi.

8° Si sono ritrovate ed introdotte nel pubblico le sostanze più attivamente insetticide (Pitteleina, Rubina, solfuro di carbonio solubile, ecc.), che si abbiano alla mano attualmente.

9° Finalmente si è smossa convenientemente la pubblica opinione in favore degli studi di Entomologia agraria, persuadendo che se esistono mali effetti, spesso dipendono da cause entomatiche e talora si possono combattere efficacemente.

Portici, febbraio 1901.

Prof. **ANTONIO BERLESE**

Direttore del Laboratorio di Entomologia agraria.

(1) La massima parte di questi libri non è di proprietà del Laboratorio, ma questo ne profitta, intanto, senza spesa.

1, Corridoio d'ingresso; 2, Stanza dell'assistente del Laboratorio di entom. agr.; 3, Osservatorio bacologico; 4, Stanza per la incisione in zinco, ecc.; 5, Stanza per lo studio della biologia degli insetti ed altri animali; 6, Stanza per lo studio della anatomia ed istologia; 7, Stanza dell'assistente alla cattedra di zoologia e biblioteca; 8, Sala delle collezioni; 9, Stanza del professore.

(Per le lettere vedi nel testo).

Pianta del Laboratorio di zoologia generale ed agraria.

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE NEL PRESENTE LIBRO.

Pagina

PREFAZIONE 3

Locali. 7

Collezioni 11

Libri 28

Strumenti 29

Apparati ed ambienti per lo studio della biologia degli insetti. 33

Pubblicazioni 35

Rapporti diretti col pubblico degli agricoltori 78

Escursioni fuori della sede per dirigere operazioni contro insetti dannosi. 94

CONCLUSIONI 98